



UNIVERSIDAD DE PANAMA

**FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ESPECIALIZACIÓN EN
ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE
SALUD**

TESIS DE MAESTRÍA

**COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD
DE SANGRE COMPLETA Y DE SUS
HEMODERIVADOS. BANCO DE SANGRE DEL
HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005**

**PRESENTADA POR:
DRA. FELIZA TONG ABREGO**

**FACILITADOR:
DR. MANUEL ESCALA**

**PANAMÁ
2009**

ST

1^o JUN 2010

Obs. del Autor

1127

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy gracias a Dios Todopoderoso por concederme la fortaleza e inspiración en la realización de este estudio.

Mi sincero agradecimiento a las siguientes personas:

Dr. Manuel Escala Luzcando. Docente de la Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá.

Magíster Dr. Armando Grimaldo. Docente de la Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá.

Profesor Guillermo Salazar. Docente de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Panamá. Facultad de Medicina.

También mi profundo agradecimiento a los funcionarios de los Servicios de Contabilidad, Presupuesto, Tesorería, Sección de Costo, Recursos Humanos, Bienes Patrimoniales, Farmacia, Material Quirúrgico, Ornato y Aseo, Biomédica y Mantenimiento del Hospital Santo Tomás que colaboraron con datos estadísticos en la elaboración de esta investigación.

DEDICATORIA

Dedico el presente estudio a toda mi familia, principalmente a mis queridos hijos y a todas aquellas personas de corazón noble que aspiran a un mejor Sistema de Salud para nuestro país.

Esta investigación se ha realizado para que sirva como guía de referencia en los estudios para la reestructuración de los Bancos de Sangre, para que los mismos estén acordes con la realidad socioeconómica en que vive nuestro país.

INDICE

TÍTULO	i
AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
INDICE	iv
RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	vi
CAPÍTULO PRIMERO ASPECTOS GENERALES	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 OBJETIVO GENERAL	4
1.3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
1.4 PROPÓSITO	5
1.5 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES	6
1.6 DEFINICION DE TERMINOS Y SÍMBOLOS	8
CAPITULO SEGUNDO MARCO TEÓRICO:	
2.1 EL COSTO DE PRODUCCION	10
2.2 LAS UNIDADES DE SANGRE	17
2.1.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN	18
2.2.2 EL BANCO DE SANGRE	20
2.3 VARIABLES	25
2.4 PROPUESTA DEL INVESTIGADOR	32
2.5 REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL ESTUDIO	34
CAPITULO TERCERO MARCO METODOLOGÍCO	35
3.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	35
3.2 TIPO DE ESTUDIO	37
3.3 UNIVERSO Y MUESTRA	37
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	37
3.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
3.6 MÉTODO E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
3.7 VALIDACION DEL INSTRUMENTO	40
3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION	40

3.9 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y PRESUPUESTO	42
3.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	42
CAPÍTULO CUARTO RESULTADOS Y ANÁLISIS	46
4.1 COSTOS DE INSUMOS DEL BANCO DE SANGRE	47
4.1.1 Costos de insumos de la sección de punción capilar	47
4.1.2 Costos de insumos de los consultorios médicos	49
4.1.3 Costo de insumos en la sección de flebotomía	50
4.1.3.1 Costo de insumos utilizados durante las Giras	53
4.1.3.2 Costo de insumos durante las féresis	55
4.1.4 Costo de insumos utilizados para exámenes ambulatorios	57
4.1.5 Costo de insumos de la sección de pruebas especiales	59
4.1.6 Costo de insumos de la sección de inmunohematología	66
4.1.7 Costo de insumos en la sección de administración	72
4.1.7.1 Costo de insumos utilizados en lavado y cristalería	73
4.1.7.2 Costo de insumos que provienen de Ornato y Aseo	75
4.1.8 COSTO DE INSUMOS EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE	77
4.2 COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL	84
4.3 COSTO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS	86
4.4 FACTOR DE USO DE LOS EQUIPOS	88
4.5 FACTOR DE USO DEL ÁREA FÍSICA	97
4.6 COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN SEGÚN INSUMOS, SALARIOS, SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	98
4.7 Costo de salarios, infraestructura, servicios básicos, aseo De los servicios de Biomédica y Mantenimiento del H.S.T.	98
4.8 Costo de insumos, equipos y caja menuda de los departamentos de Mantenimiento y Biomédica del H.S.T.	98
4.9 Costo total de Mantenimiento y Biomédica del H.S.T.	99
4.10 Costo total de Central de Esterilización	99
4.11 Costo total del Servicio de Farmacia	100
4.12 Costo total del Servicio de Material Quirúrgico	100
4.13 Costo de insumos (almacén, caja menuda), infraestructura y Salarios de los Servicios Administrativos del H.S.T.	101
4.14 Costo total de los Servicios Administrativos: insumos, infraestructura, salarios, servicios básicos, Biomédica y Mantenimiento	101
4.15 Costo indirecto de los servicios relacionados al Banco de Sangre	102
4.16 Costos directos e indirectos totales y promedios de una unidad de sangre completa en el Banco de Sangre	103

4.17 Costos Proporcionales de los hemoderivados antes de ser fraccionadas las unidades de sangre completa	104
4.18 Costos de insumos en la producción de GRE	105
4.19 Factor de uso del equipo en la producción de GRE	108
4.20 COSTO DE INSUMOS, FACTOR DE USO DE EQUIPO Y SALARIOS DE LOS HEMODERIVADOS	110
4.20.1 Costo de insumos, factor de uso del equipo y salario en la producción de GRE	110
4.20.2 Costo de insumos, factor de uso del equipo y salario en la producción de plaquetas	111
4.20.3 Costo de insumos, factor de uso del equipo y salario en la producción de plasmas	111
4.20.4 Costo de insumos, factor de uso del equipo y salario en la producción de crioprecipitado	112
4.21 Costo anual y costo promedio de los hemoderivados antes y después de fraccionar la unidades de sangre completa	112
4.22 Costo total operativo de producción de las unidades de sangre Completa.	113
4.23 Costo promedio de GRE y de Plaquetas cuando son transfundidos con filtro leuorreductor y costo de las unidades por feresis	114
4.24 Costo total anual de producción de las diferentes secciones del Banco de Sangre del H.S.T.	114
4.25 ANÁLISIS FINAL	115

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- CUADROS DE LOS COSTOS
- LISTADO DE INVENTARIO FISICO AL 3 DE ENERO DE 2005
- LISTADO DE INVENTARIO AL 28 DE DICIEMBRE DEL 2005
- INVENTARIO DE LAS COMPRAS REALIZADAS EN EL AÑO 2005
- TABLA DE DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO

RESUMEN

Es un estudio donde se calculó los costos promedios y anuales en la producción de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados (glóbulos rojos empacados, plaquetas, plasmas y crioprecipitados) con respecto a los insumos, salarios, servicios básicos, factor de uso del equipo y del área física, incluyendo los costos indirectos de los departamentos que brindan sus servicios al Banco de Sangre. La producción de una unidad de sangre significa para los hospitales y el estado gastos elevados en insumos y equipos, razón por la cual se necesitaba de una investigación detallada sobre costos unitarios por sección del Banco de Sangre.

En este estudio descriptivo se obtuvo un costo anual de producción de B/755,358.64, del cual B/ 248,631.61 fue en insumos y B/ 392,628.54 en salarios. El costo obtenido de una unidad de glóbulos rojos fue de B/ 93.86, el de una unidad de plaquetas fue de B/ 87.76, el de una unidad de plasma B/86.08 y el de una unidad de crioprecipitado B/82.72.

INTRODUCCION

Los costos de producción de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados en los bancos de sangre, significa gastos elevados para los hospitales y por consiguiente para el estado que tienden a aumentar a través de los años y se carece de un estudio que especifique con detalle los costos unitarios, totales y promedios de los insumos, equipos y salarios que inciden en aumentar estos costos. El Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás, según los inventarios, gastó aproximadamente en insumos B/319268.36 en el año 2005. Igualmente a nivel nacional el costo en reactivos para detectar infecciones virales en los diferentes bancos de sangre en el 2004 fue aproximadamente B/ 864 000. Esta realidad fue una de las razones que justificó a nivel del Ministerio de Salud la intención de crear un Banco de Sangre Central que ayudaría a disminuir los costos elevados por compras al por menor que realiza cada banco por si solo, pero no se concretizó porque no existía, entre otros factores, un estudio científico de referencia sobre costos. A nivel internacional también urge la necesidad de centralizar los servicios de Banco de Sangre a través de un Sistema Nacional de Banco de Sangre tal como fue expuesto por el Director del Homocentro Distrital de Salud de Bogotá, Colombia, quien refirió:

“El modelo tradicional es deficiente, con baja cobertura y altamente costoso, caracterizado por un alto número de bancos de sangre con bajo rendimiento, en cambio la centralización de los servicios es más eficiente. (1)

(1) Segundo Congreso de Economía de la Salud, expositor Dr. Bernardo Camacho. Panamá, Diciembre de 2008.

El presente es un estudio descriptivo de costo de las diferentes secciones del Banco de Sangre tomando en cuenta en el análisis las estadísticas, las compras y los inventarios al inicio y al final del año en estudio. Se calculó el costo unitario, el costo total anual y costo promedio de los insumos utilizados, salarios, servicios básicos y factor de uso de la infraestructura en la producción de las unidades de sangre completa (sin fraccionar), luego se calculó los costos de los hemoderivados de la sangre completa ya fraccionada. También se calculó el costo indirecto de los departamentos que ofrecen servicios al Banco de Sangre (Central de Esterilización, los Servicios Administrativos, y demás), con la intención de conocer cuanto era este costo, ya que casi nunca se había calculado porque se considera que es poco importante y en la práctica significa mucho trabajo calcularlo.

El capítulo I de este estudio se refiere a aspectos generales como la justificación, propósito, objetivos, limitaciones, delimitaciones y la descripción de términos y símbolos. El capítulo II es el marco teórico sobre los conocimientos relacionados a los costos de producción y el significado de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados. El capítulo III describe el marco metodológico a seguir, como el área de estudio, los criterios de inclusión y exclusión, entre otros. El capítulo IV se describen los resultados de los diferentes costos obtenidos y el análisis de los mismos. Finalmente las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO PRIMERO

ASPECTOS GENERALES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Identificación del problema:

Desconocimiento del costo que representa la producción de una unidad de sangre completa antes y después de ser fraccionada en glóbulos rojos empacados, plaquetas, plasmas y crioprecipitados, a pesar de ser un servicio que conlleva costos elevados en salarios, insumos, infraestructura y servicios básicos.

Definición del problema:

¿Cuáles son los costos totales y promedios de producción de una unidad de sangre antes y después de fraccionarla de los glóbulos rojos empacados, plaqueta, plasmas y crioprecipitados en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás?

Hipótesis:

¿Los costos de las unidades de sangre antes y después de ser fraccionarla son elevados?. ¿Cuáles son estos costos?

Preguntas del Problema:

¿Cuál es el costo total anual en insumos, servicios básicos, infraestructuras y salarios en la producción de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados?

¿Cuál es el costo promedio por unidad de sangre completa producida y de los hemoderivados?

¿Cuáles son los costos indirectos de los departamentos que brindan servicios al Banco de Sangre?

I.2 JUSTIFICACIÓN:

Este estudio se realizó porque actualmente no existe una investigación que calcule cuanto cuesta para el Hospital Santo Tomás producir una unidad de sangre completa y sus hemoderivados especificando principalmente los costos unitarios, totales anuales y promedios de los insumos, salarios y factor de uso de los equipos y que ayude a conocer cuales secciones del Banco de Sangre son las que tienen los costos más elevados y las razones del mismo. Además se estimó por primera vez el costo que representa para los departamentos administrativos, Farmacia, Central de Esterilización, Material Quirúrgico brindar sus servicios o proveer insumos al Banco de Sangre.

El Banco de Sangre como es un servicio intermedio de soporte técnico auxiliar sus costos generalmente se distribuían entre los diferentes servicios, así que no se le calculaba el costo promedio de una unidad de sangre. Los costos del Hospital Santo Tomás los realiza el Servicio de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, el cual cuenta con una sección de costo integrada por un número reducido de personal (dos a tres funcionarios). En el año 2004 el Servicio de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del H.S.T por solicitud de la Dirección Médica elaboró un informe reducido de páginas (cinco en promedio) donde se calculó en B/ 78.00 el costo de una unidad de sangre del BSHST sin especificar si es sangre completa o hemoderivado y se hizo más bien en base a los gastos en insumos comprados según los inventarios, no los utilizados. Tampoco tomó en cuenta el costo que le cuesta a los servicios intermedios almacenar y despachar insumos al Banco de Sangre y el costo de los Servicios Administrativos, porque se adoptó lo estipulado en el sistema costo 20:

“Los gastos de los servicios generales, intermedios y finales, no se distribuyen entre sí, aunque se sabe que en la práctica los diferentes servicios se sirven unos a otros. Se adoptó este criterio como simplificación del sistema, ya que de todos modos la diferencia que se obtiene de una u otra forma, no será muy importante” (Aranguren, 1998).

El Servicio de Costo del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social (C.H.M.C.S.S) calculó en el año 2004 en B/ 58.45 el costo de una unidad de sangre (2). Este costo se realizó considerando el costo por prueba de cada procedimiento, por ejemplo el costo por prueba de hematocrito, entre otros, pero carece de varios aspectos que caracterizan una investigación lo que dificulta su aplicación práctica y las conclusiones.

Este estudio será de gran utilidad porque al obtener los costos que tienen una unidad de sangre completa y los costos de los hemoderivados facilita los cálculos para una futura coalición de bancos, porque la primera es competencia principalmente de un Banco de Sangre Central, porque tienen que ver con la entrevista médica, punción capilar, extracción de sangre, pruebas especiales para descartar los virus de inmunodeficiencia humana, hepatitis, etc, e inclusive el fraccionamiento; mientras que los análisis de inmunohematología de los hemoderivados (pruebas cruzadas y coombs) los debería realizar los bancos de sangre propios de cada hospital porque tienen que relacionar la compatibilidad del donante con la sangre del receptor o paciente.

(2) Campos L. "Costo por prueba del Servicio de Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja del seguro Social" octubre, 2003.

1.3 OBJETIVO GENERAL

- Estimar el costo total mensual y anual y el costo promedio de producción de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás con respecto a los insumos, recursos humanos, infraestructura y servicios básicos.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular el costo total anual y costo promedio de producción de los insumos utilizados, salarios, infraestructura y servicios básicos de una unidad de sangre completa antes y después de su fraccionamiento en las diferentes secciones del Banco de Sangre, incluyendo las giras médicas.
- Estimar el costo indirecto que representa para los departamentos o servicios que despachan insumos y los que brindan sus servicios al Banco de Sangre, como la Central de Esterilización, Farmacia, Material Quirúrgico, Aseo, Mantenimiento y Biomédica y el costo indirecto de la Administración del Hospital Santo Tomás.
- Conocer cuales fueron los insumos y equipos cuyos costos unitarios elevaron el costo de producción.

1.4 PROPÓSITO:

- Contribuir en los procesos de planificación y organización de los servicios de salud al calcular los costos unitarios, totales y promedios en insumos, equipos y salarios del Banco de Sangre.
- Facilitar a los hospitales la asignación de tarifas razonables de las unidades de glóbulos rojos empacados, plaquetas, plasmas y crioprecipitados para los usuarios.
- Servir como investigación de base sobre costos en los estudios para la creación de una Banco de Sangre Central.
- Fomentar la utilización de los costos en los servicios del Hospital Santo Tomás según insumos empleados no los comprados como una herramienta útil para la formulación presupuestaria de los gastos.
- Comparar los costos del B.S.H.S.T. con los costos de otros bancos del país en miras de analizar la reducción de costos.

1.5 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES:

1.5.1. LIMITACIONES:

- Este estudio prácticamente se inició en el 2006 porque para comenzar los cálculos se tuvo que esperar que finalizara el año 2005 para obtener los resultados anuales del mismo (estadísticas, inventarios) de los diferentes servicios que manejan los datos sobre compras como: Contabilidad, Presupuesto, Tesorería, la Sección de Costos del Servicio de Archivos y Estadísticas, al igual esperar en el transcurso del año 2006 que se realizaran las estadísticas sobre la cantidad de pruebas de tipaje, cruces, coombs, VIH, Hepatitis, etc, a los donantes y no donantes realizadas por el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás.
- Los insumos para las pruebas especiales que detectan virus son difíciles de estimar su costo por prueba realizada porque muchas tienen que repetirse si el resultado es dudoso y dichos reactivos también se emplearon para personas no donantes. No hay un control estadístico del número de veces que se repite una prueba de tipaje, hematócrito, prueba de solubilidad de la hemoglobina a un mismo aspirante a donante. Los inventarios del año anterior (2004) se encontraron finalmente pero estaban extraviados.
- Se tuvo que cambiar el asesor de la tesis en la etapa final de la misma por razones inherentes al trabajo del asesor, estaba limitado en la disponibilidad de tiempo para la revisión.

- El estudiante autor de la presente tesis es médico de profesión, así que se tuvo que consultar a los tecnólogos médicos las pruebas cruzadas y de coombs para realizar los cálculos.

1.5.2. DELIMITACIONES:

El estudio se realizó en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás calculando el costo que tuvo el mismo en costos operativos en todo el año 2005 incluyendo los donantes de las giras médicas. En los cálculos finales de la unidad de sangre no se consideró los costos de las pruebas de los “no donantes” que se realizaron en el Banco de Sangre como las pruebas de tipajes, de coombs, pruebas para detectar virus y demás.

Se extendió el estudio a los servicios de la Administración, a Central de Esterilización, Material Quirúrgico, Farmacia, Mantenimiento y Biomédica, para obtener el costo indirecto.

1.6 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y SÍMBOLOS:

1.6.1 TÉRMINOS:

Gastos operativos: Término utilizado en los estudios de costos para referirse a los insumos, salarios, servicios básicos e infraestructura (área física y el equipo). Que en el estudio presente más bien se refiere a **costos operativos**.

Unidad de sangre completa: Es la unidad de sangre extraída al donante antes de ser fraccionada en los hemoderivados (glóbulos rojos empacados, plaquetas, plasmas y crioprecipitados) y que comprende los costos desde que el donante es atendido en la recepción administrativa, los costos que implica la atención médica, los costos de la sección de punción capilar, los costos de la sección de flebotomía, los costos de la sección de pruebas especiales (VIH, etc) y los costos del fraccionamiento en la sección de inmunohematología.

Hemoderivados: Son las unidades de glóbulos rojos, plaquetas, plasmas, crioprecipitados que han sido fraccionados en la sección de inmunohematología y que comprende los costos que se derivan del proceso de pruebas de coombs, pruebas cruzadas y los costos de almacenamiento de cada hemoderivado

1.6.2 SÍMBOLOS:

H.S.T. Hospital Santo Tomás.

C.H. M.C.S.S: Complejo Hospitalario Metropolitano, Caja de Seguro Social.

B.S. H.S.T: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás.

G.R.E: Glóbulos Rojos Empacados.

VIH: virus de inmunodeficiencia humana.

CAPÍTULO SEGUNDO

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO:

2.1 EL COSTO DE PRODUCCIÓN:

2.1.1 Definición:

El costo de una intervención es definido generalmente como el valor de todos los recursos que esta intervención utiliza. Es un procedimiento para calcular lo que cuesta “hacer algo”.

“El proceso productivo requiere la movilización de factores de producción tierra, capital y trabajo. La planta, el equipo de producción, la materia prima y los empleados (asalariados y ejecutivos) componen los elementos fundamentales del costo de producción. El costo total de producción de una empresa puede subdividirse en los siguientes elementos: alquileres, salarios, la depreciación de los bienes de capital (equipo y maquinaria), el costo de la materia prima, los intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos misceláneos.” (González y col., 1986).

2.1.2. Generalidades:

2.1.2.1 Contabilidad Financiera Versus Contabilidad de Costos

Las dos principales áreas de la contabilidad son la Contabilidad Financiera y la Contabilidad Gerencial o Contabilidad de Costos. La Financiera se ocupa principalmente de los estados financieros. La Contabilidad de Costos o Gerencial se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los Gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones. Con frecuencia esta utiliza información histórica, estimación de costos o beneficios futuros. Trata de ver cual es el costo de cada producto, de cada departamento, de cada cliente, y la rentabilidad o utilidad que obtiene en cada producto.

La contabilidad de costos puede ser usada para:

Planear: Logra una comprensión de las transacciones comerciales esperadas y otros hechos económicos y su impacto en la organización.

Evaluar: Para juzgar las implicaciones de diversos hechos pasados y/o futuros.

Control: Garantizar la integridad de la información financiera relacionada con las actividades de una organización o sus recursos.

2.1.2.2 Sistema de costo basado en actividades:

Se basa en que toda producción está compuesta por una serie de actividades a las cuales se le obtiene su costo y luego se reasignan a los distintos productos, en la medida que consumen dichas actividades.

2.1.2.3 Componentes del costo:

En general, los costos pueden ser: costo total, costo fijo, costo variable, costo unitario promedio y costo promedio total.

- **Costo total:** Resulta de hacer una sumatoria de todos los costos incurridos en la producción y entrega del servicio. Es la suma de los costos directos e indirectos.

- **Costo fijo:**

“Se denominan fijos porque en el plazo corto e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción. Ejemplo los salarios de ejecutivos, los intereses, las primas de seguro, la depreciación de la maquinaria, y el equipo y las contribuciones sobre la propiedad. La empresa incurre en estos gastos esté o no en producción. Los costos fijos totales se

mantendrán constante mientras la firma decida mantener constante la capacidad productiva)” (González y col., 1986)

Representa el gasto monetario total en que se incurre aunque no se produzca nada; no resulta afectado por las variaciones en la cantidad de producción. Se les denomina costos de planta, generales o de estructura.

“Ejemplo: el alquiler, la depreciación de maquinaria y equipo, los gastos de vigilancia, de limpieza de fábrica, interés por deuda, la amortización de la deuda, etc. El costo fijo unitario es menor si aumenta el volumen de producción y mayor si ocurre lo contrario.” (Isaza R., 2001).

- Costo variable total: Representa los gastos que varían con el nivel de producción, como las materias primas, los salarios y el combustible, y comprende todos los costos que no son fijos. El costo variable unitario siempre es el mismo en cualquier cantidad que se produzca.

“El costo variable es aquel que varía al variar el volumen de producción. El costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable”. (González y col., 1986.)

- Costo promedio: El costo promedio es igual al costo total entre las unidades producidas.

“El costo promedio no siempre se mantiene constante, puede variar con la inflación porque los precios suben.” (Horngren y col., 1997)

- Costos promedio total: es la suma de los costos promedios.

Hay otros tipos de costo como es el costo marginal, que es el costo adicional incurrido al producir una unidad adicional del producto.

2.1.2.4 Gastos de operación:

Los diferentes Centros de Producción de un Establecimiento de Salud disponen de Recursos Humanos y Bienes ó Servicios, que le son asignados para que puedan funcionar y así alcanzar sus objetivos; recursos estos que son consumidos durante el proceso de producción del propio centro ó de otros centros productivos. Para diferenciar esta asignación de recursos, se establecen cuatro categorías de **gastos de operación** para su utilización en el Sistema de Costos Unitarios. Estos gastos son los del personal, la infraestructura, los servicios básicos y los insumos. La infraestructura incluye el equipo y el área física.

- Personal: incluye sueldos fijos, sobresueldos, horas extras y turnos, décimo tercer mes, gastos de representación, seguro social patronal y cuota de riesgos profesionales patronal.

- Servicios básicos: incluye agua, aseo, energía eléctrica, telecomunicaciones, etc.

- Depreciación: incluye la depreciación de los edificios y equipos (factor de uso).

Para calcular el costo de inventario disponible se multiplica la cantidad de inventario por el costo unitario. El costo del inventario es el costo que el propietario paga para adquirir dicha mercancía.

“Las mercancías que son a consignación no deben incluirse en el inventario.” (Horngren y col., 1997)

- Equipos: incluye los gastos efectuados en maquinaria y equipos.

- Mantenimiento: incluye el gasto de repuestos de equipo y vehículos y los contratos de mantenimiento del edificio y los equipos, mano de obra por reparaciones.

- Materiales y suministros: incluye los gastos de combustibles, alimentación, papelería, material de aseo, útiles de cocina y aseo.

- Insumos: incluye los gastos en concepto de materiales y suministros utilizados para el proceso productivo de los servicios de salud.

2.1.2.5 Clasificación del gasto:

Por efectos prácticos y debido a que la clasificación presupuestaria según objeto del gasto es la de mayor conocimiento y manejo institucional; será la clasificación que utilizará el Sistema de Costos. No obstante, para facilitar la operatividad del sistema se han incorporado algunas variaciones a dicha clasificación.

Es importante conocer los siguientes conceptos:

Gasto: egreso o salida de dinero para la adquisición de bienes o servicios. La vida útil de estos insumos no pasa de un año.

Inversión: Adquisición de bienes cuantiosos cuya vida útil supera el año.

Productos ó unidad de medida:

Son las diferentes unidades de medida (productos) ó prestaciones que ofrece cada centro de producción. Ejemplo: Medicina general – consultas de morbilidad, Farmacia – medicamentos despachados, Dietética = raciones servidas.

2.1.2.6 Métodos para calcular los costos en las instituciones:

- **Costeo por Establecimientos:**

Basado en la identificación de Centros de Costo, tales como departamentos o servicios dentro de un hospital o centro de salud, y su subsecuente prorrateo para la definición de los costos de las actividades finales del mismo. Es

el método a emplear cuando interesa identificar costos a nivel de establecimientos de salud, hospitales, centros de salud o clínicas.

- El Método Contable o Directo:

Este método enfoca los costos asociados directamente a la producción de una determinada actividad de salud. Requiere la identificación y medición de los recursos que son empleados por una actividad específica o consumidos por un paciente particular. Los costos directos son aquellos que se pueden identificar y medir fácilmente dentro del costo del producto, y por esta razón se asignan con facilidad a él. Como ejemplos están los materiales médico quirúrgicos, salarios según horas hombre, entre otras. Ejemplo: El gasto de los servicios personales (sueldos, sobresueldos, etc.) ocasionado por el personal de radiología y el gasto de los materiales (placas, químicos etc.) utilizados para los estudios radiográficos; son gastos directos del centro de producción “Radiología Médica” y en consecuencia el sistema de costos los atribuye directamente a éste.

- Costos indirectos:

Aquel gasto que a pesar de haber sido considerado dentro de un centro de producción, es transferido a otro(s) centro(s) de producción Intermedio(s) y final (es). El centro de producción “Administración” por no ser un centro de producción final regularmente transfiere sus gastos a otros centros de producción, proporcionalmente.

- Costeo por Programas:

Basado en la identificación de los costos de los Ingredientes del Programa, su agregación y su asignación a la producción total del mismo. Se emplea para comparar Programas a nivel general, como por ejemplo Programas Nacionales, Regionales o

Locales de Control de una enfermedad, o Intervenciones más específicas, como puede ser la comparación entre dos protocolos de tratamiento.

“De acuerdo a la División de Desarrollo de Sistema de Servicio de Salud de la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S) el sistema de costos directos considera los costos que varían en concordancia con la producción como los salarios, materiales, depreciación del edificio, equipo y mobiliario. Los costos indirectos serían la administración, aseo, mantenimiento, servicio social, lavandería, central telefónica, dirección, contabilidad”. (Fonseca y Espinosa, 1996).

- **Sistema costo 20:**

El sistema costo 20 consiste en una metodología para determinar costos unitarios por centro de producción. El Ministerio de Salud y la Caja de Seguro Social acordaron en formular un sistema uniforme de costos unitarios, denominado “Costo - 20”, para determinar en forma racional los indicadores de costos inherentes a la atención directa de salud ofrecida a la población asegurada y no asegurada del país. Para los propósitos de este programa, se reconoce que el estudio de los costos es una herramienta y no un fin en sí mismo.

El sistema costo 20 fue diseñado para el cálculo de los servicios básicos, infraestructura, salarios e insumos en las instituciones del Ministerio de Salud. Llamado así porque se diseñó para el año 2000 y para utilizarlo en costos por paciente debe ser modificado y adaptado a las necesidades del estudio.

2.1.2.7 Distribución de los costos:

Ante las diversas interrelaciones funcionales existentes y por los servicios que se prestan entre sí los centros de costos, se distribuye los gastos de los servicios intermedios y los generales entre los servicios finales. El método de distribución simple consiste en distribuir el costo de las unidades intermedias y generales entre el costo de las unidades finales. También está el método de la distribución múltiple donde se reparten los costos entre todos los centros interrelacionados.

2.1.2.8 Centros de responsabilidad en un sistema de costo:

Son las unidades de producción a las que se imputarán los diferentes costes.

- Centro de costes intermedios: Prestan servicios a los centros de costos finales.
Ejemplo: central de esterilización, banco de sangre, dietética, lavandería y costurería.
- Centros de producción final: Como son la consulta externa, hospitalizaciones, urgencias, radioterapia y atención de diagnósticos y tratamiento.
- Centros de producción general: Son los servicios administrativos de apoyo logístico a todos los centros intermedios y finales. Tales como dirección médica, aseo y mantenimiento, enfermería, otros servicios administrativos. (personal, administrativos, informática).

2.2 LA UNIDAD DE SANGRE:

2.2.1 Definición:

La unidad de sangre completa es la extraída al donante y que no ha sido todavía fraccionada en los hemoderivados: glóbulos rojos empacados (GRE), plaquetas, plasma y crioprecipitado, la cual comprende en su costo los diferentes procesos que pasa el donante

desde la sección de recepción incluyendo todos los costos administrativos del Banco de Sangre y los demás gastos operativos (insumos, servicios básicos, personal, área física y equipo) de las secciones de punción capilar, flebotomía, giras, pruebas especiales hasta su fraccionamiento en la sección de inmunohematología. No incluye los gastos de insumos, equipos para su almacenamiento y salarios luego que es fraccionada en esta última sección, porque estos gastos se van a distribuir entre los hemoderivados. Incluye también los costos indirectos de los departamentos que ofrecen sus servicios y otros insumos como son Mantenimiento y Biomédica, Farmacia, Central de Esterilización, Material Quirúrgico y la Administración del Hospital Santo Tomás.

Para calcular los costos de los glóbulos rojos empacados, las plaquetas, el plasma y los crioprecipitados se incluye los costos totales de la unidad de sangre completa en una proporción acorde con su producción, más los gastos operativos que incurre cada uno de estos hemoderivados luego de ser fraccionados. En el año 2005 hubo una producción de 4757 plaquetas, 3252 plasma y 923 crioprecipitados. y 6993 GRE, a estos últimos se le restaron los 237 positivos o dudosos de las pruebas virales y los 223 enviados a otros hospitales y se le sumaron los 294 recibidos de otros hospitales para quedar un total de 6727, 4757 plaquetas, 3252 plasma y 923 crioprecipitados.

2.2.1.1 Proceso de producción de una unidad de sangre:

El primer paso es la recepción del donante que pertenece a la sección administrativa del Banco de Sangre donde se anotan los datos generales del donante., los costos en esta sección es la tarjeta del donante impresa en cartulina y las secretarías. Luego el paciente es atendido en la sección de punción capilar donde se le realiza el tipaje

y las pruebas de solubilidad de hemoglobina. El siguiente paso el paciente es atendido en el consultorio médico donde los costos son principalmente en recetas, esfigmomanómetro y los pads para ordenar exámenes de hemograma, entre otros, a pacientes rechazados. Después el paciente pasa a la sección de flebotomía donde los gastos principales son las bolsas de sangre que deben ser triples en un 75% porque sirve para fraccionar a GRE, plaquetas y plasma. Se necesita cuádruples no más de un 10% porque sirven para fraccionar crioprecipitados que son útiles para pacientes hemofílicos principalmente. Existen las bolsas duplex que son útiles para los donantes de las giras e inclusive los donantes en la sede cuando por limitación de tiempo no se puede fraccionar la sangre antes de las cinco horas de la extracción, ya que después de este tiempo solo es útil los GRE. Una vez que es extraída la sangre completa se le efectúa a cada una pero por lotes de más o menos 30 a 40 unidades de sangre las pruebas de VIH, Antígeno de Hepatitis B, pruebas de anticuerpo IgG de hepatitis B, pruebas de hepatitis C (HCV) por métodos de Vitro de Johnson & Johnson, Axym (Biolab), Cobas core (Quimifar). También se realiza las pruebas de Chagas, Virus linfotrófico humano (HTLV) y pruebas de sífilis (RPR). Por lo general se efectúa una prueba y para los casos dudosos se hacen pruebas confirmatorias. Los costos de las pruebas especiales son los más altos del Banco de Sangre. El siguiente paso es el fraccionamiento de la sangre completa en GRE, plaquetas, plasma y crioprecipitado. Si se emplea bolsas cuádruples para fraccionar y no se requiere el crioprecipitado porque su demanda es muy baja (pacientes hemofílicos principalmente) esta cuarta bolsa se desecha, lo que equivale gastos innecesarios.

Los costos de los GRE incluye los costos proporcionales a su producción con respecto al costo total de la producción de las unidades de sangre completa y se le añade

los costos de la sección de inmunohematología (los tipajes y las pruebas de cruce y coombs), de almacenamiento. Igualmente a los costos de producción de las plaquetas del plasma y de los crioprecipitados.

2.2.2 El Banco de Sangre. Generalidades:

Los bancos de sangre son servicios intermedios de soporte técnico auxiliar que se dedican a la producción de unidades de sangre que son obtenidas de los donantes que acuden al banco de sangre. Para que estas unidades estén disponibles para los pacientes o receptores las unidades de sangre debe tener pruebas antivirales, pruebas de compatibilidad (cruce), verificación del tipaje del donante y del receptor, pruebas de coombs directos e indirectos y otras.

En el B.S.H.S.T en el año 2004 se atendieron 8845 aspirantes a donantes. Se efectuaron 7,685 donaciones que incluye 195 unidades que fueron obtenidas por giras a otras instituciones de la ciudad.

En el año 2005 según las estadísticas realizadas en el Banco de Sangre del HST se atendieron 7950 aspirantes a donantes y donaron 6993 unidades de sangre que se fraccionaron en glóbulos rojos, plasma, plaquetas y algunas en crioprecipitados, porque este se utiliza principalmente para pacientes hemofílicos. En sala se transfundieron 6569 glóbulos rojos empacados (su vida media es de 35 días), 2961 plasma fresco congelado (vida media 1 año), 2472 plaquetas manuales (vida media 3 a 5 días) y 673 crioprecipitados (vida media 1 año). Se efectuaron 22597 pruebas cruzadas.

En el Banco de Sangre del Complejo Metropolitano de la Caja del Seguro Social un total de 14067 aspirantes a donantes se atendieron y donaron 10204 unidades de

sangre. Se prepararon 3656 plasma fresco, 6694 concentrados de plaquetas manuales y se prepararon 356 crioprecipitados. Se transfundieron 8576 glóbulos rojos empacados, de los cuales 791 tenían filtro de leucocitos. Los concentrados de plaquetas con filtro de leucocitos fueron 482. Se realizaron 28755 pruebas cruzadas.

En el Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social en el año 2004 se efectuaron 9716 donaciones, se reportó como pruebas seropositivas 14 VIH, 83 HCV, 12 HBsAg, 204 Hbc core y 26 Chagas. Durante el año 2004 se reportó 237 pruebas seropositivas en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás (14 VIH, 5 HCV, 11 HBsAg, 158 Hb core, 25 RPR, 11 Chagas, 13 HTLV).¹ La mayoría de estas pruebas positivas se repiten por diferente o igual método en el banco de sangre respectivo y luego se envían al Laboratorio Central de Referencia del Ministerio de Salud, donde se le realiza como mínimo dos pruebas para su confirmación. La decisión de elegir una u otra prueba va a depender de los criterios técnicos considerando su sensibilidad y especificidad principalmente. El equipo para realizar las pruebas especiales para descartar enfermedades virales en los bancos de sangre por lo general es donado por las casas comerciales y el mantenimiento es gratuito.

¹ Estadística de los Bancos de Sangre de la Red Nacional de Laboratorio y Banco de Sangre. Panamá, 2004.

Cuadro A
Estadísticas de los Bancos de Sangre del Complejo Metropolitano de la Caja del Seguro Social y del Hospital Santo Tomás. Año 2005.

Descripción	CMCSS	HST
Donantes atendidos	14067	7950
Donaciones	10204	6993
Crioprecipitados	356	678
Plaquetas por Aféresis	773	11
Anticuerpo HIV	13964	6993+ 281
Pruebas cruzadas	28755	22597
Coomb directo	980	1305
Coombs indirecto	11353	6675
Tipajes	71668	18556
Du (Rh negativos)	509	440
Hematocritos	7939	12148
Prueba de Solubilidad	7939	12148
Anticuerpo HIV	13967	6993 + 281*
HbsAg	13641	6993 + 481*
HbsAg core	13964	6993 + 243*
HCV	13964	6993 + 477*
Chagas	14449	6993 + 176*
RPR	13375	6993 + 163*

Nota: Las cifras con (*) son pruebas serológicas realizadas a los no donantes.

Fuente: ¹ Estadística de los Bancos de Sangre de la Red Nacional de Laboratorio y Banco de Sangre. Panamá, 2004.

En el B.S.H.S.T se realizan para cada unidad de sangre antes de ser fraccionada todas las pruebas que son obligatorias para los bancos de sangre como las del virus de inmunodeficiencia humana VIH), las del antígeno de hepatitis B (HBsAg), las inmunoglobulinas de hepatitis B (Hbcore), las inmunoglobulinas de hepatitis C (HCV), las pruebas de chagas, las que descartan sífilis (RPR) y generalmente las del virus linfotrófico humano (HTLV1 y HTLV2). La elección de una prueba de determinada casa comercial depende de criterios técnicos según la sensibilidad y especificidad de la prueba.

2.2.3 Costo en la realización de las pruebas serológicas especiales:

La realización de las pruebas especiales en los bancos de sangre es uno de los gastos más llamativo que confrontan los bancos de sangre.

2.2.3.1 Costo aproximado de los kit de las pruebas del VIH / SIDA:

El valor en el mercado de un kit (100 pruebas) para las pruebas del VIH en las casas comerciales va desde \$255.00, \$331.00 y de \$400.00. Para la realización de la prueba de VIH en los bancos de sangre estatales a las 40,133 unidades de sangre donadas y la repetición a los 43 VIH positivos detectados en los bancos de sangre y la doble confirmación en el Laboratorio Central representó para el estado entre \$102,668 a \$161,048 en el año 2,004.

2.2.3.2 Costo de las pruebas de HBcore:

El precio en el mercado de los kit de 100 pruebas oscila entre \$250.00, \$355.00 hasta \$400.00. En el año 2004 en los hospitales estatales la realización obligatoria de las 40,133 unidades de sangre más la repetición a los 1,151 casos positivos de HBcore en el banco de sangre respectivo y la repetición doble en el Laboratorio Central significó un gasto que oscila entre \$108965.0 y \$154730.0

2.2.3.3 Costo de las pruebas de HBsAg:

Para la realización de las 40,133 unidades de sangre y las 177 pruebas positivas de HBsAg el gasto osciló entre \$101660.0 y \$162656.0 porque el valor de los kit en el mercado es de \$250.00, \$355.20 y \$400.00

2.2.3.4 Costo de las pruebas de HCV:

El gasto de las pruebas que detectan la hepatitis C para la realización de las 40,133 unidades donadas y la repetición de las 235 pruebas positivas en los bancos de sangre y en el Laboratorio Central osciló entre \$144975.0 y \$224609.0 porque los kit (100 pruebas) tienen un precio de \$350.00, \$400.00, y \$550.00.

2.2.3.5 Costo de las pruebas de Chagas:

Los kit de 100 pruebas de Chagas tienen un precio en el mercado de \$140.0 para 96 pruebas. Así que para realizar las 40,133 pruebas para las unidades de sangre obtenidas a nivel estatal y las 69 pruebas positivas se gastó entre \$58879.0

2.2.3.6 Costo de las pruebas de RPR:

La realización de la 40,133 pruebas de las unidades de sangre y la repetición de los 85 pruebas positivas detectadas significó un gasto de \$2827.0, porque el kit de 500 pruebas está a \$35.00.

Al sumar los totales de todas las pruebas serológicas especiales que se realizan en los bancos de sangre estatales y sus respectivas confirmaciones en los bancos de sangre y en el Laboratorio Central se obtiene un gasto anual que oscila entre un mínimo de \$519974.0 y un máximo de \$764749.0

2.3. VARIABLES:

2.3.1 VARIABLE PRINCIPAL:

- **Costos de producción de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás.**

Definición Conceptual: El costo consiste en establecer cuanto cuesta cada uno de los elementos de un centro de atención en la producción de un servicio o bienes con el fin de determinar el costo total. Son directos si son propios del centro de producción e indirectos cuando es transferido a otro centro de producción proporcionalmente. Los costos de un centro de producción incluyen los costos de los servicios básicos, el salario, la infraestructura y los insumos utilizados. Los servicios básicos: son los costos en concepto de energía eléctrica, agua – basura, teléfono. La infraestructura se refiere a los costos relacionados al edificio y al equipo. El salario es el costo del servicio que brinda el personal que participa en la producción. Costos de insumos es el costo de todos los insumos que entra a un centro de producción que proviene de las casas comerciales o de los diferentes servicios intermedios.

Definición Operacional: El costo de producción de una unidad de sangre completa o de sus hemoderivados en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás son los costos totales que resulta de la suma de los costos directos en salario del personal, infraestructura e insumos de los diferentes niveles de producción (costos en la sección de punción capilar, evaluación médica, flebotomía, en las pruebas de serología, en la sección de inmunohematología, administración del Banco de Sangre) y los costos indirectos de los servicios básicos. Se le añade el costo indirecto de los departamentos que brindan sus

servicios al Banco de Sangre como son la Administración del Hospital Santo Tomás, Mantenimiento, Biomédica, Aseo, dependiendo de los metros cuadrados del Banco de Sangre y los costos indirectos de Central de Esterilización, Material Quirúrgico, Farmacia, con respecto a la proporción del valor de los insumos despachados al Banco de Sangre. El costo promedio por unidad de hemoderivado producido resulta al dividir el costo total en gastos operativos entre la producción (unidades de sangre completa y hemoderivados).

- **Costos de los servicios básicos:**

- Energía eléctrica: Se calcula dividiendo el gasto total de energía eléctrica entre los metros cuadrados de todo el hospital, para obtener el costo por metros cuadrados (factor de uso), el cual al multiplicarlo por los metros del centro de producción se obtendrá el importe mensual y luego el diario.

- Agua – Basura: $\text{Gasto total} \times \text{ms cuadrado del HST} \times \text{ms del banco de sangre} = \text{al importe mensual.}$

- Teléfono: $\text{Gasto total} / \text{ms}^2 \text{ HST} \times \text{ms centro de producción.}$

Valor: numérica ~~meses~~, días.

Indicador: Departamento de Contabilidad, Sección de Costo del Hospital Santo Tomás.

- **Costos por infraestructura (espacio físico y equipo):**

Espacio físico: Es el espacio físico empleado se calcula dividiendo el costo por metros cuadrado que tienen el terreno en esa área por la vida útil del edificio en meses (según la tabla de depreciación de la Contraloría General de la República). Cuando se trata de un

edificio de cemento la depreciación es de 2.5 % anual, lo que quiere decir que su vida útil es de 40 años ($100 : 2.5 = 40$ años o sea 480 meses). El costo total del edificio (que se obtuvo al multiplicar los metros del edificio por su valor en metros cuadrados) se divide por los 480 meses y se obtiene el factor de uso mensual, que al dividirlo por los 30 días se obtiene el factor de uso diario en dicho centro de producción y al dividirlo entre los donantes que se atendieron en el centro se obtiene el costo promedio diario de atención del donante.

Valor: numérico

Indicador: Departamento de Mantenimiento y Departamento de Bienes Patrimoniales, Departamento de Ingeniería y Proyectos del Ministerio de Salud.

Equipo: El costo del equipo se estima dividiendo el valor del inventario del equipo por la vida útil en meses del mismo (en base a la tabla de depreciación). Si el equipo se deprecia un 20% cada año ($100 : 20 = 5$ años o sea 60 meses es su vida útil). En este caso si el equipo su valor es de 3000 B/ : 60 meses = 50 B/ se deprecia por mes, lo que significa 1.66 B/ por día, que al dividirlo entre la producción, entonces se obtiene el valor por cada unidad producida, si es 20 entonces es 0.083 por unidad por día. La mayoría de los equipos tiene una vida útil de 10 años, excepto los equipos de informática que su vida útil es de cinco años.

Indicador: Sección de Costo del H.S.T.

- **Costo del salario del personal en la producción de las unidades de sangre completa y de sus hemoderivados:**

El salario del recurso humano (secretaría, auxiliar técnico, médico, técnico de laboratorio, tecnólogo médico) de las diferentes secciones es en base a las horas que laboró en determinada tarea, analizando el sueldo bruto último que devenga el personal mensualmente, al cual se le sumará el seguro social y seguro educativo que paga el patrono, las horas extras y el décimo tercer mes. La suma total de todo es el costo anual el cual al dividirlo entre doce meses y entre treinta días se obtiene el costo mensual y diario respectivamente.

Valor: numérico

Indicador: Dep. de Recursos Humanos

- **Costos de insumos:**

Es el costo de los insumos utilizados en la producción de una unidad de sangre completa y de sus hemoderivados en cada sección del Banco de Sangre, en base al costo unitario y la cantidad utilizada según las estadísticas y los inventarios. Se suman los insumos **utilizados** que fueron despachados por los servicios intermedios como es Farmacia, Material Quirúrgico y Central de Esterilización. Al obtener el costo total se divide entre la producción anual del servicio. La referencia de personal experto que labora en las diferentes secciones es de gran utilidad para la identificación y medición de los recursos que son empleados por una actividad específica o consumidos por un procedimiento en particular.

Valor: numérico

Indicador: administración de Farmacia, de Central de Esterilización, de Material Quirúrgico, de Almacén, del Servicio de Mantenimiento, del Servicio de Biomédica y la Administración del Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás y referencia de personal experto que labora en el Banco de Sangre.

Para obtener el costo promedio que le corresponde a estos servicios almacenar y despachar los insumos primero se obtiene el costo total de cada servicio, por ejemplo Farmacia (\$3221114.91), luego se divide entre el valor total de los costos de insumos despachados en todo el hospital (294824.18) y se obtiene el costo monetario en despachar dichos insumos. Este valor se multiplica por el costo de los insumos despachados al Banco de Sangre (\$951.65) y se obtiene el costo que le corresponde a ese servicio (Central de Esterilización, Farmacia, Material Quirúrgico) despachar ese insumo al Banco de Sangre (\$10397.3). Ese valor al dividirlo entre la producción anual (6993 unidades de sangre) del Banco de Sangre se obtiene el Costo promedio de producción de cada servicio (\$1.49 para Farmacia).

2.3.2 VARIABLES SECUNDARIAS:

- **Costo en la sección de punción capilar:**

Definición Conceptual:

Costo en los servicios básicos, infraestructura, insumos, recursos humanos.

Definición operacional:

Es el consumo de energía eléctrica, de agua – basura y teléfono, gastos del área física y equipos, salario del personal e insumos utilizados en la recepción del aspirante a donante.

- **Costo en la sección de evaluación médica:**

Definición conceptual:

Costo en los servicios básicos, infraestructura, insumos, recursos humanos.

Definición operacional:

Es el consumo de energía eléctrica, de agua – basura y teléfono, gastos del área física y equipos, salario del personal e insumos utilizados en la sección de evaluación médica.

- **Costo en la sección de pruebas serológicas especiales:**

Definición conceptual:

Costo en los servicios básicos, infraestructura, insumos, recursos humanos.

Definición operacional:

Es el consumo de energía eléctrica, de agua – basura y teléfono, gastos del área física y equipos, gastos en salario del personal e insumos utilizados en la sección de pruebas serológicas especiales (VIH, RPR, HBcore, HBAg, HCV, la de Chagas, HTLV).

- **Costo en la sección de inmunohematología:**

Definición conceptual:

Costo en los servicios básicos, infraestructura, insumos, recursos humanos.

Definición operacional:

Es el consumo de energía eléctrica, de agua – basura y teléfono, gastos del área física y equipos, salario del personal e insumos utilizados en la sección de pruebas inmunohematológicas que comprende las pruebas cruzadas y las pruebas de coombs .

Es el consumo de energía eléctrica, de agua, basura y teléfono, gastos del área física y equipos, salario del personal e insumos utilizados en la sección de lavado y esterilización de la cristalería (tubos de vidrio, portaobjetos).

- **Costo administrativo del Banco de Sangre:**

Definición conceptual:

Costo de la infraestructura, insumos, salarios de los servicios básicos de la sección administrativa del Banco de Sangre.

Definición operacional:

Costo directo en la sección administrativa del Banco de Sangre que incluye secretaría, recepción del donante, jefatura médica, técnica y administrativa en la infraestructura, insumos, salarios y el costo indirecto de los servicios básicos.

- **Costo administrativo del Hospital Santo Tomás:**

Definición conceptual:

Costo que se obtiene del porcentaje de administración que es transferido de los servicios generales a los servicios intermedios y finales.

Definición Operacional:

Es el costo indirecto que le corresponde a la producción de los hemoderivados en el Banco de Sangre debido a los gastos de los servicios de Administración, Dirección, Doméstico, Dirección Administrativa, Dirección General, Trabajo social, Archivos Clínicos y Estadística, Recursos Humanos, Compras, Almacén, Doméstico, Transporte, Tesorería, Relaciones Públicas, Información, Auditoría Interna, Presupuesto,

Informática, Lavandería, Ropería, Costurería, Contabilidad, Asesoría Legal, Evaluación Socioeconómica, Central Telefónica, Seguridad, Docencia Médica, Bienes patrimoniales, Patronato del H.S.T., Auditoría de la Contraloría.

Se obtiene conociendo el Gasto Operativo Total de la Administración que incluye los gastos que tuvo la Administración del H.S.T. en concepto de servicios básicos, salarios, infraestructura e insumos. Este costo total se divide entre los metros cuadrados de las áreas que Administración brindó sus servicios (69483.67 ms cuadrados) y se obtiene un gasto de \$60.10 por metro cuadrado. Para el Banco de Sangre que es 520.12ms cuadrados el costo sería \$31248.81 que al dividir esta cantidad entre las 6993 unidades de sangre producidas, se obtiene \$4.48 el costo promedio de producción.

Valor: numérico

Indicador: Estadística del H.S.T. - Sección de costo Archivos Clínicos y Estadística, Recurso Humanos, Tesorería.

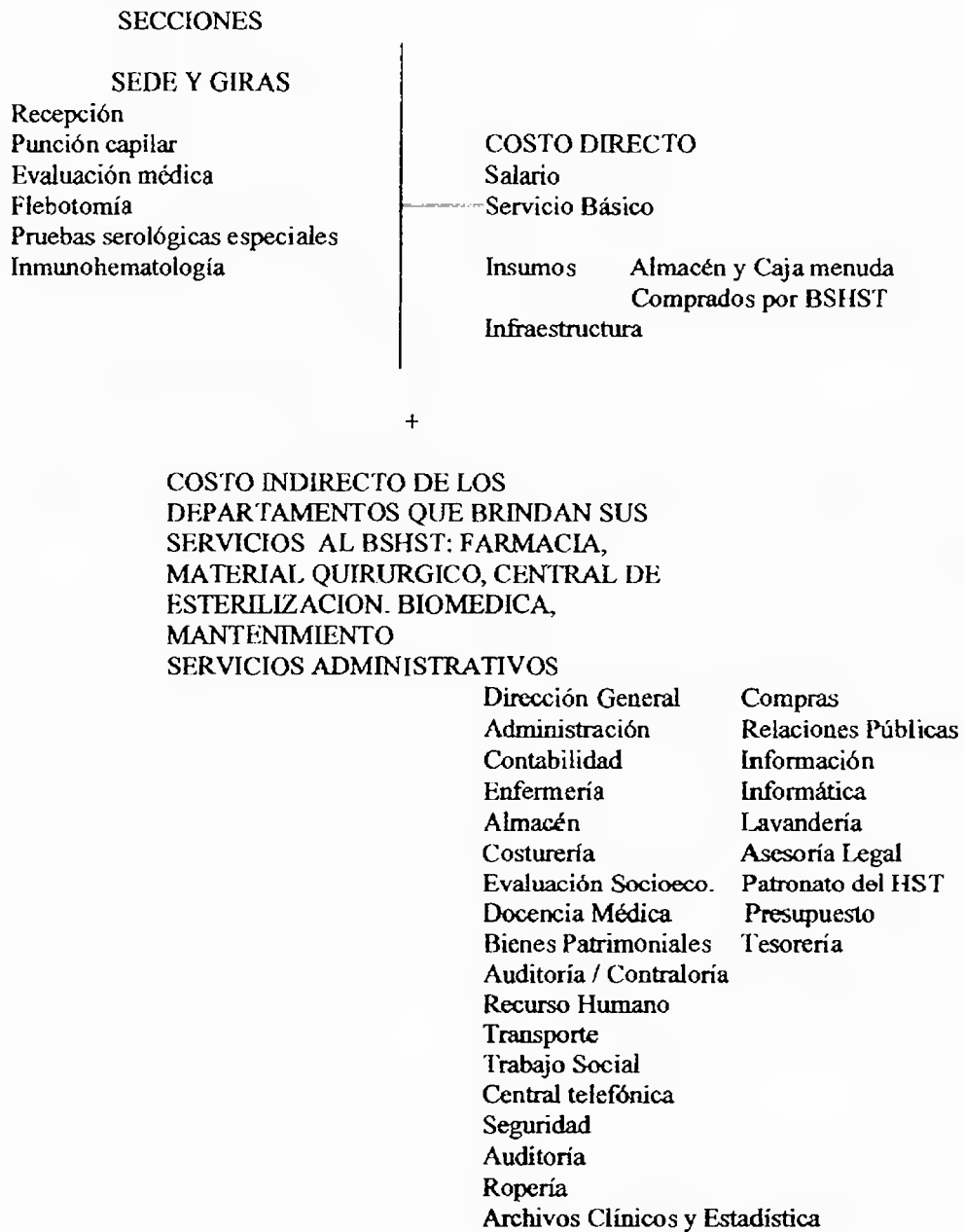
2.4 PROPUESTA DEL INVESTIGADOR:

Este estudio medirá el costo de producción de una unidad de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás durante el año 2005. Para realizar este estudio se analizará el BSHST por secciones, tales como la sección de punción capilar, evaluación médica, pruebas especiales, sección de inmunohematología (pruebas cruzadas y las de coombs), la administración propia del BSHST. Se medirá para cada sección del Banco de Sangre los costos con respecto a los gasto operativos en personal, infraestructura, servicios básicos e insumos que se utilizó para cada actividad. Estos últimos

comprenderán los comprados directamente por el Banco de Sangre, los que proveen los servicios intermedios como la Central de Esterilización, Farmacia, Material Quirúrgico, considerando de estos servicios el costo de los recursos humanos, infraestructura, servicios básicos y su costo propio de insumos. También los gastos de personal, insumos, infraestructura y servicios básicos que proporcionaron los Servicios de Mantenimiento y Biomédica. Se añade su respectivo costo de los Servicios Administrativos indirecto (Dirección, Contabilidad, Presupuesto, Transporte, Recursos Humanos, etc) que le corresponde. En relación a servicios como Almacén, como están dentro de los servicios administrativos (costos indirectos) se cuantificará solo los costos de los insumos que ellos proveen, porque los gastos de personal, infraestructura y servicios básicos están incluidos dentro del costo global administrativo indirecto.

El costo total anual y mensual es la suma de los costos directos e indirectos. El costo promedio total son los costos unitarios resultantes de dividir el costo total entre las unidades producidas. La suma de todos los costos promedios totales de las diferentes secciones es el costo de los diferente hemoderivados.

2.5. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL ESTUDIO:



CAPÍTULO TERCERO

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO:

El área de estudio es el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás que abastece de hemoderivados al Servicio de Urgencia y Salas del Cuarto del hospital. El H.S.T es una institución de segundo y tercer nivel de atención que se fundó en el año 1924. En el año 2004 contaba con 590 camas disponibles con un promedio diario de egreso de 66 pacientes, un promedio de estancia de 5.7 días, un porcentaje de ocupación de 68.7%. El Banco de Sangre se fundó el 23 de agosto de 1944, durante la segunda guerra mundial. Comenzó a laborar en el Instituto Oncológico o Radiológico, el cual formaba parte del Hospital Santo Tomás. Fue por muchos años el Banco de Sangre del Hospital del Niño y del Instituto Oncológico Nacional hasta que estos hospitales establecieron sus propios bancos de sangre. Desde septiembre del 2004 inició sus labores en un edificio nuevo. El Banco de Sangre del H.S.T. al igual que otros bancos del país se rige por la Ley 17 del 31 de julio de 1986 donde se reglamentan los bancos de sangre, transfusiones sanguíneas y se detectan otras medidas.

El personal está integrado por jefe médico (1), jefa técnica (1) médicos (2), tecnólogos médicos (7), asistentes de laboratorio (3), auxiliares técnicos (3), secretarias (3), recepcionistas (3) mensajero (1). El horario desde hace cinco años funcionaban dos turnos para la atención de donantes en la sección de recepción, hemoglobina, consultorio médico y flebotomía desde 7:00 am a 2:00 pm y otro de 2:00 pm a 6:00 pm, pero por disposición de la jefatura del Banco de Sangre se modificó el turno de 7:00 am a 4:00 pm.

El Banco de Sangre cuenta con las siguientes secciones:

- Administración: Incluye la jefatura que incluye un jefe médico, un jefe técnico. Una administradora y siete secretarías. Pertenece a esta sección la recepción de aspirantes a donantes que cuenta con dos secretarías para la recepción de donantes y localización de tarjetas de los donantes, 1 secretaria para archivo de tarjetas de receptores, 1 secretaria que realiza los recibos de donación para el donante. Se incluyó dentro de la Administración la sección de Lavado y Esterilización porque ofrece sus servicios a todas las secciones. Consta de una auxiliar técnica que lava los tubos de vidrio, los portaobjetos y las pipetas con cloro y los esteriliza en el horno, también somete al calor las unidades de sangre seropositivas y las que se van a desechar.
- Sección de punción capilar: Labora una auxiliar técnica que pesa al aspirante a donante, realiza la punción capilar para hacer el hematocrito, la solubilidad de la hemoglobina y el tipaje.
- Consultorio médico: Desde abril del 2005 laboran dos doctoras en medicina a tiempo completo. Una de 7:00 am a 3:00 pm y la otra doctora de 8:00 am a 4:00 pm.
- Sección de flebotomía: En los últimos años ha laborado un técnico de laboratorio para realizar la flebotomía, a partir de mayo de 2005 laboran dos técnicos de laboratorio en esta sección. En esta sección hay una auxiliar técnica encargada de rotular las bolsas de sangre y los tubos para las muestras de sangre.
- Pruebas especiales: Aquí un o una tecnólogo(a) médico(a) realiza todas las pruebas obligatorias para descartar infecciones (VIH, Hepatitis, Chagas, Sífilis, HTLV).
- Sección de Inmunohematología: En esta sección se trabaja las 24 horas del día. Se encuentra en esta sección el área de fraccionamiento que es donde se separa por centrifugación los glóbulos rojos de las plaquetas y plasma manualmente. Los GRE

tienen una duración de 35 días, las plaquetas un año, el plasma fresco congelado dura un año. Los crioprecipitados también se separan y duran un año.

En esta sección trabajan en horario regular de 7:00am a 3:00 pm tres tecnólogos(as) médicos(as) que realizan las pruebas cruzadas de compatibilidad y las pruebas de coombs y un asistente técnico que fracciona las unidades de sangre y una auxiliar técnica recibe y contesta las llamadas telefónicas y recibe las unidades de sangre que regresan del salón de operación. En el turno de la tarde hay dos tecnólogos (as) y en el turno de 11:00pm a 7:00am un tecnólogo (a) médico (a). Los sábados se realizan turnos de 8:00 am a 4:00 pm, en estos turnos funciona la sección de recepción (una secretaria), un doctor(a), un flebotomista. En Laboratorio hacen turnos sábado, domingo y días feriados un(a) tecnólogo médico de 7:00 am a 3:00 pm y otro de 3:00 pm a 11:00 pm y otro de 11:00pm a 7:00am.

3.2. TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio descriptivo y transversal.

3.3. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo lo constituyen toda la producción que se realiza en el Banco de Sangre relacionada con los donantes, que comprende todos los aspirantes a donantes (los rechazados y los que donan las unidades de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás en el año 2005).

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

cada una de las secciones del Banco de Sangre a estudiar se realizó por un método directo utilizando esquemas como los expuestos en la metodología costo 20 con ciertas modificaciones adaptadas al estudio. Para los insumos los esquemas son los utilizados en un estudio de costo sobre trasplante de médula ósea del Departamento de Costo del Instituto Oncológico (Góngora B., 2003) y los de la sección de Costo de Hospital Santo Tomás. Para calcular el costo administrativo del Hospital Santo Tomás se empleará un método indirecto.

- Costos de los servicios básicos:

Método: indirecto.

Instrumento: el esquema servicios básicos de Costo 20

- Costo en salario del personal que laboran en la producción de una unidad de sangre en el BSHST. Año 2005.

Método: Directo

Instrumento: Esquema del personal del Costo 20

- Costo de infraestructura = espacio físico en la producción de una unidad de sangre en el BSHST.

Método: Directo

Instrumento: esquema de Infraestructura del Costo 20 adaptado al estudio.

- Costo de infraestructura = equipo en la producción de una unidad de sangre en el BSHST.

Método: directo

Instrumento: esquema Costo 20 adaptado al estudio que nos ocupa.

- Costos de insumos

Método: Directo

Instrumento: Esquema de costo de insumos basado en un análisis del cálculo que hacen en la sección de costo del HST

- Costo administrativo del Hospital Santo Tomás y de los Departamentos que brindan sus servicios al BSHST.

Método: se obtiene por método indirecto

Instrumento: Esquema con los datos de la sección de Costo del H.S.T y los obtenidos del estudio.

3.7 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Para la validación de los esquemas de costos que se va a utilizar se escogerá una sección en particular del Banco de Sangre y se le calculará los costos totales y promedios de los insumos, servicios básicos, personal e infraestructura.

3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La información se recogió en el Banco de Sangre en la sección de Jefatura y Administración del mismo, de entrevista al personal experto que labora dentro del Banco de Sangre y de las estadísticas confeccionadas en el Banco de Sangre del 2005, ya que en el Banco de Sangre se elaboran todas las estadísticas del mismo Banco de Sangre y la de

los bancos del país sobre número de donaciones anuales, los casos seropositivos de infecciones virales, entre otros. Los datos para calcular el salario del personal de cada sección se obtuvo en el Departamento de Recursos Humanos.

La información sobre los servicios básicos (luz eléctrica, agua - basura, teléfono) se recogió en los Servicios de Contabilidad y Mantenimiento del Hospital Santo Tomás. Al igual los datos sobre la infraestructura (edificio, equipo, depreciación) se encontró en el Servicio de Mantenimiento y de Bienes Patrimoniales.

Los datos sobre insumos despachados de los otros Servicios involucrados como Farmacia, Central de Esterilización, Asco, Almacén, Mantenimiento se obtuvo en sus respectivas oficinas como también la información de los servicios básicos, personal e infraestructura. Los insumos *utilizados* de estos departamentos se recogerán en el mismo Banco de Sangre y se complementará con los datos del Departamento de Contabilidad.

Para el costo indirecto administrativo se recogió la información en los servicios de Contabilidad, Recursos Humanos y en la sección de Costo del Departamento de Estadística y Archivos del HST.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades mensuales	2006												2007												2008												2009											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	E	F	M	A	M	J	J	A	E	F	M	A	M	J	J	A	E	F	M	A	M	J	J	A				
Elaboración Del protocolo	x	x	x																																													
Revisión del protocolo				x	x																																											
Aprobación del protocolo						x	x																																									
Ejecución de Investigación								x	x	x	x	x	x																																			
Procesamiento y análisis de datos													x	x	x	x	x	x																														
Discusión de Resultados																				x	x	x	x	x	x	x																						
Redacción de Informes																																																
Informe final																																																
Evaluación final																																																

CAPITULO CUARTO

RESULTADOS Y ANALISIS

CAPITULO CUARTO: RESULTADOS Y ANÁLISIS

En el año 2005 el total de aspirantes a donantes fue 7950. De este total 7381 se atendieron en la sede (6528 donaron y 853 se rechazaron), 558 aspirantes a donantes (465 donaron y 93 se rechazaron) se atendieron en las giras y 11 donantes se les realizó fêresis (para obtener plaquetas y plasma). Un total de 6993 unidades de sangre fueron donadas en todo el año 2005 (6528 en la sede, 465 en giras) y 11 por fêresis. Un total de 946 aspirantes a donantes se rechazaron en la sede y en las giras en todo el año.

En el año 2005 donaron 7059 (incluyendo las fêresis) y hubo una producción de 4757 plaquetas, 3252 plasma y 923 crioprecipitados. y 6993 GRE, a estos últimos se le restaron los 237 positivos o dudosos de las pruebas virales y los 223 enviados a otros hospitales y se le sumaron los 294 recibidos de otros hospitales para quedar un total de 6727 GRE, 4757 plaquetas, 3252 plasma y 923 crioprecipitados. Se labora de lunes a sábado en un horario de 7:00 am a 4:00pm.

Los resultados de este estudio se refiere a los costos en la producción de una unidad de sangre completa en insumos, salario, equipo e infraestructura de las diferentes secciones del Banco de Sangre, como son la sección de punción capilar, los consultorios médicos, flebotomía, giras médicas, pruebas especiales, fraccionamiento en la sección de inmunohematología y la administración del Banco de Sangre. Una vez que se obtuvo el costo de las unidades de sangre completa, el mismo se distribuyó proporcionalmente entre sus productos o hemoderivados dependiendo su producción y después que fueron fraccionadas se le sumó los costos propios de procesamiento de cada hemoderivado en la sección de inmunohematología. También se incluyeron los costos indirectos de Mantenimiento, Biomédica y lo que cuesta a los Departamentos de Central de Esterilización, Farmacia y Material Quirúrgico almacenar y despachar insumos al Banco de Sangre. Además se adicionó la alícuota (costos indirectos) de todas las áreas Administrativas del Hospital Santo Tomás que le corresponden al Banco de Sangre.

4. 1. COSTOS DE INSUMOS DEL BANCO DE SANGRE:

4.1.1 SECCIÓN DE PUNCIÓN CAPILAR O HEMOGLOBINA: (ver cuadro N°I)

En la sección de punción capilar o sección de hemoglobina se atendieron en la sede del Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás 7381 aspirantes a donantes. La prueba de hematocrito y tipaje se le realizó a todos porque el aspirante de la recepción pasa a punción capilar y luego a la entrevista médica. También se le hizo la prueba de solubilidad de hemoglobina principalmente a aquellos que se atendían por primera vez y se midió el peso corporal a todos los aspirantes. De los insumos utilizados en esta sección se calculó el uso anual, el costo unitario, el costo anual, el costo mensual, el costo diario y el costo promedio. Se adicionará un 5 a un 10 % en los costos unitarios para considerar las pérdidas (uso adicional por eventualidades como limpieza adicional del área de punción, ruptura de capilares, repetición adicional del tipaje o prueba). El uso anual se calculó en base a los 7392 aspirantes atendidos. Los insumos empleados fueron los siguientes:

Motas de algodón no estéril: Se debe utilizar 7381 motas para limpiar el lugar donde se realizó la punción capilar, porque es una mota por aspirante, más las pérdidas sería 8119 motas.

Lancetas: Se utilizó también 7381 lancetas para la punción, más un 5 % por pérdidas sería 7750 lancetas.

Gasas no estéril 2x2: Por lo general es una gasa por aspirante (7381 gasas) para secar el alcohol luego de la punción capilar, más un 10% por pérdidas sería 8119.

Capilares: Generalmente es uno por aspirante: 7381 como mínimo, pero se añade 2 capilares diarios porque el capilar muchas veces se rompe al sellarlo o al centrifugarlo, así que para los 312 días sería 624 capilares adicionales, lo que es aproximadamente el 10 % (8191 capilares).

Masillas selladoras: Un sobre de masilla rinde para sellar durante dos semanas, aproximadamente 300 aspirantes a donantes. Para 8 191 capilares se necesitó 27 sobres.

Porta objetos: Se usa un portaobjeto por aspirante. Como se lavan 6 días a la semana, una cantidad de 1230 portaobjetos en reserva es necesaria para dos meses.

Reactivo anti A (Vial de 10 ml a \$5.10): Se usó una gota (50 microlitros) por cada tipaje realizado a los 7381 aspirantes. Se añadió 624 tipajes (casi el 10%) considerando dos tipajes diarios adicionales en los 312 días laborables en flebotomía en el año, porque en ocasiones se repite la prueba cuando hay dudas o incongruencia con el tipaje anotado en donaciones previas o con tipaje referido por el aspirante. Entonces fue necesario aproximadamente 8119 gotas de anti A,

Reactivo anti B (Vial de 10 ml a \$5.10): Igualmente que el anterior se usó una gota (50 microlitros) por cada tipaje, aproximadamente 8119 gotas de anti B.

Reactivo anti D (Vial de 10 ml a \$5.23): Para el reactivo anti D también se usó una gota (50 microlitros) para los 7381 tipaje. Entonces fue necesario 8119 gotas de anti D.

Termómetros frontales: Se emplearon 6 500 termómetros a 0.80 c/u. En los últimos meses se comenzó a probar el aparato con conos aplicados en el oído.

Palillos de 6 pulgadas sin algodón: Al hacer el tipaje se usa un palillo por cada aspirante a donante (7381), entonces fue necesario 8119 palillos.

Alcohol al 70%: Cada mota de algodón tiene una absorción de alcohol de aproximadamente 2.5cc. Para 7381 motas se necesitó 18452.5cc de alcohol. Si un galón es de 3.785 litros entonces 18.45 litros son 4.87 galones de alcohol.

Envase de vidrio mediano: Se usó un envase para las motas de alcohol.

Envase de metal mediano: Se necesita un envase para las gasas para secar el lugar de la punción.

Guantes: Se utilizó 4 guantes diarios. Se labora de lunes a sábado en punción capilar, excepto algunos días feriados (en promedio 300 días al año). Así que es necesario 1200 guantes que es igual a 12 cajas.

Solubilidad de la hemoglobina: Cada aspirante a donante usa 2 cc de solución. Para 7381 aspirante se necesitaría 14762cc que equivale a 147.6 frasco, pero en ocasiones no se realiza la prueba a los aspirantes a donantes que ya tienen el resultado de donaciones previas, o bien el insumo se agota. Por estas razones se realizó la prueba a 1800 aspirantes. Un aspirante a donante con una solubilidad positiva no contraindica la donación si la hemoglobina está en límites aceptables.

Libro record: Se necesitó uno para anotar los resultados de hemoglobinas, tipajes y las solubilidades de hemoglobina.

4.1.2 COSTO EN INSUMOS DE LOS CONSULTORIOS MÉDICOS:

Constancia asistencia: Se gastó al año una resma de hojas de 8 ½ x 13. Porque se utilizan alrededor de 2000 constancia para los donantes para sus respectivos trabajos. De cada hoja se obtienen 4 constancias, así que son en total 500 hojas.

Recetarios: De las hojas 8 ½ x 11 se obtienen dos por hoja. En el año se necesitaron 800 recetarios para los dos consultorios, así que se requirió de 1.6 resmas.

Depresores: Se necesitó depresores en el 2/3 de los aspirantes a donantes (4,662).

Envase de vidrio: Se empleó uno para motas de algodón.

Envase de metal: Un envase para los depresores de lengua.

Motas algodón: En total se necesitó en el año 104 motas de algodón para cada consultorio (208 motas). Se usan solo para donantes que regresan porque sangran por el lugar de la flebotomía.

Papel camilla: Se utilizó 8 pies de papel por día en los 260 días que se cambia el papel, así que en el año para las dos camillas se necesitó 4160 pies (13.86 rollos).

Pad de hoja de hemograma: Se utilizó en el año un pad de 100 unidades, para donantes con alteraciones en su hemoglobina (anemia, poliglobulia).

Pad químico: Se necesita dos pad de 100 unidades en el año para aquellos pacientes hipertensos, que necesitan control del perfil lipídico, etc.

Pad de otros exámenes: Se gasta en el año dos pad de 100 unidades para pacientes que se le manda el examen de Hepatitis B (anticuerpo, antígeno), Hepatitis C, Chagas, porque en la donación previa estos exámenes fueron reportados dudosos o positivos.

Pad de serología: Se empleó en el año un pad de 100 unidades para pacientes que es necesario repetirle la prueba de VIH y la de RPR.

Pad de urinalisis: Se empleó la mitad de un pad de 100 unidades para pacientes hipertensos.

4.1.3 COSTO EN INSUMOS DE LA SECCIÓN DE FLEBOTOMÍA:

Bolsas triple (\$ 4.65 c/u): La cantidad disponible en el año 2005 fue de 2140 bolsas triple (240 en el inventario de enero de 2005, 1000 se compraron en el 2005 y 900 sobraron según el inventario de diciembre de 2005) entonces se utilizó 1840 bolsas triple (1488 en la sede y 392 en las giras). Consta de tres bolsas unidas que se utilizan para fraccionar o separar la sangre completa en glóbulos rojos, plaquetas y plasma.

Bolsas cuádruple (\$ 6.75 c/u): La cantidad disponible para el año 2005 fue de 5836 bolsas (2 136 en el inventario de enero de 2005, 3 700 se compraron en el 2005 y 680 sobraron según el inventario de diciembre de 2005) por consiguiente se utilizó 5156 bolsas cuádruple. Las bolsas cuádruple son cuatro bolsas unidas útiles al separar la sangre completa en glóbulos rojos (una bolsa), plasma (una bolsa), plaquetas (otra bolsa) y crioprecipitados (la cuarta bolsa). Los crioprecipitados son útiles, por ejemplo, para pacientes hemofílicos, entre otros y se conservan en refrigeración por un año. Las bolsas duplex, solo se utilizaron en las giras aunque son ideales cuando solo se necesita separar glóbulos rojos y cuando la unidad de sangre puede demorar en ser fraccionada más de cinco horas después de extraída, porque después de este tiempo las plaquetas no sirven.

Piloto negro: Son necesarios para rotular las bolsas. En el año se utilizó 14 pilotos.

Etiquetas: Sirven para rotular las bolsas de sangre. Se utilizó una por donante (6691).

Bolígrafo : Fue necesario 14 bolígrafos para rotular los tubos que se utilizan durante la flebotomía.

Libro record de 500 páginas: Se necesitó un libro al año para anotar la fecha, el nombre del donante, el nombre de la persona a quien se le hace la donación y el número de la bolsa.

Motas estéril de algodón (Paquetes de 50 a \$1.25): Para desinfectar el área de la flebotomía se necesitó tres motas de algodón por cada donante. Así que para los 7180.6 fue necesario 21542 motas de algodón.

Gasa estéril de 2x2: Se usó alrededor de 718.8 gasas. Sirven para secar el área de la flebotomía, si es necesario.

Gasa estéril 3x3: El total que se usó en el año fue aproximadamente de 1305.6 gasas. Son útiles para hacer presión al momento de retirar la aguja al finalizar la flebotomía.

Palillo con algodón estéril (6 pulg.): En total se utilizó 2176 paquetes.

Palillo para tipaje: Un palillo por cada tipaje que se realiza al donante. El total fue de 6691 palillos.

Hilo pabilo (0.50 c/u) : Se usa dos al año para sostener los rollos de papel camilla y las gradillas.

Anti A (Vial de 10 ml a \$5.10) : Para los 7180 (incluye las pérdidas) tipajes es necesario 35.9 viales, porque cada vial rinde 200 microlitros.

Anti B: (Vial de 10 ml a \$5.10): Para los 7180 tipajes es necesario 35.9 viales, porque cada vial rinde 200 microlitros.

Anti D: (Vial de 10 ml a \$5.2312) : Para los 7180 tipajes es necesario 35.9 viales, porque cada vial rinde 200 gotas o microlitos.

Papel camilla (Rollo de 100 yardas a \$2.96): Cada camilla necesitó 2.7 yardas de papel por día en los 312 días laborables. De tal forma que para las 3 camillas se utilizó 26 rollos de papel camilla

Gradillas de metal: Para colocar los tubos de flebotomía fue necesario 8 gradillas.

Apósitos o Curitas: (Caja de 100 a \$4.65): Se requirió una por donante, 6528 curitas en total al año quiere decir que se utilizó 65.28 cajas.

Torniquete de 3 pulgadas: Para cada camilla se necesitó un torniquete, así que fueron 6 en total.

Bandas (ligas) para bolsa: Como la sección de inmunohematología regresa la mayoría de ligas a flebotomía, así que se necesitó 1/3 del total de las unidades de sangre extraída (2176 ligas) al año.

Jeringuillas Scc (Paquete de 100 a \$3.76): Se necesitaron para extraer sangre a las personas que hay que repetirle la prueba porque en donaciones previas tuvieron alguna prueba especial positiva o dudosa (HIV, etc). Generalmente se necesitan 8 por mes (96 al año).

Guantes : Se utilizó 3 pares de guantes diarios en los 312 días que se labora al año, así que el promedio fue necesario 18.72 cajas de guantes.

Tijeras: En flebotomía en el año se necesitó 4 tijeras para cortar al final de la flebotomía.

Pinza hemostática 22 cm: Se necesitaron dos pinzas de 22 centímetro.

Pinza hemostática pequeña: Se necesitó en la sección en el año 9 pinzas hemostáticas.

Envase de vidrio pequeño: Se necesitaron tres para colocar las motas de algodón estéril con alcohol, con yosop y con tintura de yodo respectivamente.

Envase de metal pequeño: Para guardar los palillos con algodón fue necesario uno.

Guardador pinza hemostática: Se necesitó 2 para colocar la solución desinfectante de yosop y las pinzas.

Pinzas corredora: Se utilizó 2 pinzas corredoras al año.

Pinza para sostener las motas: Se utilizó 2 pinzas para sostener las motas.

Yosop (Galón a \$23.81): Cada mota de algodón que se utiliza en flebotomía tiene una absorción de yosop luego de sostenerla con la pinza de 2.5 cc aproximadamente. Para las 6528 motas se necesita 16320 cc de yosop. Si un galón es de 3.785 litros entonces 16.320 litros son 4.31 galones de yosop.

Tintura de Yodo 2%: Para las 6528 motas se necesita 16320 cc de yodo. Si un galón es de 3.785 litros entonces 16.320 litros son 4.31 galones de yodo.

Alcohol al 70%: Al igual que los otros desinfectantes previos, para las 6528 motas se necesita 16320 cc de alcohol. Si un galón es de 3.785 litros entonces 16.320 litros son 4.31 galones de alcohol.

Esparadrapos: De cada rollo de 10 yardas se obtiene 360 pulgadas, Como cada etiqueta mide 3 pulgadas, entonces se obtienen 120 etiquetas de 0.6 pulgada de ancho. Cada rollo rinde cinco líneas de tiras de 0.6 pulgada, así que en total se obtuvo 600 etiquetas por rollo, lo que significa que para las 6528 donantes se necesitó 10.88 rollos de esparadrapo para sostener la flebotomía.

4.1.3.1 COSTO EN INSUMOS UTILIZADOS DURANTE LAS GIRAS: (cuadro N°IIIa)

En las giras se realizó punción capilar a 558 aspirantes a donantes y se efectuó flebotomía a 465 donantes. Los insumos utilizados en la punción capilar fueron los siguientes:

Lancetas: Se utilizó 613 lancetas, porque es una por aspirante a donante.

Capilares: Para realizar el hematocrito se utilizó 613 capilares.

Anti A: Como cada vial de 10cc sirve para realizar 200 pruebas. Se necesitó 3.065 viales.

Anti B: También se necesitó 3.065 viales para realizar los tipajes.

Anti D: Al igual fue necesario 3.065 viales para los tipajes.

Motas de algodón no estéril: Se empleó 613 motas de algodón no estéril (3.065 bolsas de 200 motas).

Gasas de 2x2 no estéril: Para secar luego de limpiar con la mota de algodón se necesitó 613 gasas (2.79 bolsas de 200 gasas).

Clip corriente: Para engrapar las tarjetas del donante se requirió 558 clip a 0.025 cada uno.

Porta objeto: (0.031) c/u. Se requirió uno por donante.

Guantes: El uso anual fue de 2 cajas de 100 (200 guantes).

Bolsas duplex: Se utilizaron 90 bolsas. Son muy útiles en caso de giras del Banco de Sangre fuera de la institución porque después de cinco horas de extraída la sangre solo se puede utilizar glóbulos rojos de la unidad de sangre y no es recomendable las plaquetas de esa unidad de sangre.

Bolsas triple: Se utilizaron aproximadamente 392 bolsas. Sirven para fraccionar glóbulos rojos, plaquetas y plasma.

Piloto negro: Son necesarios para rotular las bolsas. En el año se utilizó 2 pilotos.

Etiquetas: Sirven para rotular las bolsas de sangre. Se utilizó una por donante (465 en el año).

Bolígrafo : Fue necesario 3 bolígrafos para rotular los tubos que se utilizan durante la flebotomía.

Palillo con algodón estéril: En total se utilizó 2176 paquetes.

Palillo no estéril para tipajes: Un palillo por cada tipaje que se realiza al donante. El total es 6.528 paquetes.

Anti A (Vial de 10 ml a \$5.10) : Para los 465 tipajes es necesario 2.32 viales, porque cada vial rinde 200 microlitros.

Anti B: (Vial de 10 ml a \$5.10): Para los 465 tipajes es necesario 2.32 viales, porque cada vial rinde 200 microlitros.

Anti D: (Vial de 10 ml a \$5.2312) : Para los 465 tipajes es necesario 2.32 viales, porque cada vial rinde 200 gotas o microlitos.

Esparadrapos: Cada rollo de esparadrapo rinde 720 etiquetas de 2.5 pulgadas para los tubos. Como se utilizaron para las 465 donaciones dos tubos (930 tubos), entonces se necesitó 1.29 rollos para rotular los tubos. De cada rollo de 10 yardas se obtiene 360 pulgadas, Como cada etiqueta mide 3 pulgadas, entonces se obtienen 120 etiquetas de 0.6 pulgada de ancho. Cada rollo rinde cinco líneas de tiras de 0.6 pulgada, así que en total se obtuvo 600 etiquetas por rollo, lo que significa que para las 465 donantes se necesitó 0.775 rollos de esparadrapo para sostener la flebotomía. En toda la sección de flebotomía se utilizó aproximadamente 2.065 rollos de esparadrapo.

Gradillas de metal: Para colocar los tubos de flebotomía fue necesario 2 gradillas.

Apósitos o Curitas: Se requirió una por donante, 465 curitas en total al año quiere decir

que se utilizó 4.65 cajas.

Tijeras: En flebotomía en el año se necesitó 2 tijeras.

Manoplas: Generalmente una por camilla, así que en total 6 manoplas.

Torniquete de 3 pulgadas: Para cada camilla se necesitó un torniquete, así que fueron 6 en total.

Guantes: Cuatro por gira. Se usó en total una caja de 100 guantes.

Pinza hemostática pequeña: Se necesitó en la sección en el año 3 pinzas hemostáticas.

Pinza hemostática de 22 cm para agarrar motas: Se necesitó una pinza.

Pinzas corredora: Se utilizó 1 pinzas corredoras al año.

Motas estéril de algodón: Para desinfectar el área de la flebotomía se necesitó tres motas de algodón por cada donante. Así que para los 465 donantes fue necesario 1395 motas de algodón.

Libro record de 500 páginas: Se necesitó un libro al año para anotar la fecha, el nombre del donante, el nombre de la persona a quien se le hace la donación y el número de la bolsa.

Gasa estéril de 2x2: Se usó en total 465 gasas. Sirven para secar el área de la flebotomía, si es necesario.

Gasa estéril 3x3: El total que se usó en el año fue 465 gasas. Son útiles para hacer presión al momento de retirar la aguja al finalizar la flebotomía.

4.1.3.2 COSTO DE INSUMOS DURANTE LAS FERESIS: (cuadro N° IIIb)

Kit de plaquetoféresis: (Cada uno tienen un valor de \$175.0): Se necesitó uno por donante de plaquetas. En el año se efectuaron 6.

Kit de plasmaféresis: Fue necesario uno por donante de plasmaféresis. Se realizaron en el año 5.

Solución salina: (Bolsa de 1000 cc a 0.584): Se necesita por procedimiento 500 cc de una bolsa estéril, el resto de solución restante se desecha.

Motas de algodón estéril: (Bolsa de 50 motas a \$1.25): Para los 11 procedimientos se necesitó 33 motas de algodón.

Yosop: Cada mota de algodón que se utiliza tiene una absorción de yosop luego de sostenerla con la pinza de 2.5 cc aproximadamente. Para las 11 motas se necesitó 27.5 cc de yosop. Si un galón es de 3.785 litros entonces .0275 litros son 0.007265 galones de yosop.

Tintura de Yodo 2%: (Galón a \$80.64): Para las 11 motas se necesita 27.5 cc de yodo. Si un galón es de 3.785 litros entonces 0.0275 litros son 0.00726 galones de yodo.

Alcohol al 70%: (Galón a \$5.58): Al igual que los otros desinfectantes previos, para las 11 motas se necesita 27.5 cc de alcohol. Si un galón es de 3.785 litros entonces 0.0275 litros son 0.00726 galones de alcohol.

Jeringuillas 10cc: (Paquete de 100 a \$4.79): Se necesitaron para extraerle sangre a las personas (14 aspirantes) que son candidatos para una plaquetoféresis o plasmaféresis para hacerles el examen de hemograma con plaquetas y las pruebas especiales de VIH, hepatitis, chagas, etc Se realizaron 11 de estos procedimientos al año.

Guantes: Un par de guantes por procedimiento. Así que usaron 22 guantes al año.

Gasa estéril 3x3: Se emplearon 11 gasas estériles.

Pinza hemostática: Se utilizó por un periodo de 60 minutos. Si una pinza de \$9.45 está disponible en el año 525600 minutos, en una hora consume 0.001078 de uso por 11 procedimientos su valor es de 0.011866.

Tijeras: Se necesitó por un periodo de 60 minutos. Si una tijera de \$9.84 está disponible en el año 525600 minutos, en una hora de uso por 11 procedimientos su valor es de 0.012356

Palillo con algodón: Se requirió uno por donante.

Anticoagulante ACD: Para las 11 féresis fue necesario 11 bolsas de anticoagulante.

Esparadrapo: Se necesitó 0.073 rollo de esparadrapo para rotular los 22 tubos.

4.1.4 COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS PARA EXAMENES AMBULATORIOS: (CUADRO IV)

INSUMOS EMPLEADOS EN LA REALIZACION DE TIPAJES:

Jeringuillas: Para los 174 tipajes ambulatorios se necesitó 174 jeringuillas para extraer la sangre a la persona.

Anti A: Se necesitó 0.87 cc del vial para realizar los 174 tipajes. Recordar que de un vial se puede hacer 200 pruebas.

Anti B: Se utilizó 0.87 cc.

Anti D: También se requirió 0.87 cc

Alcohol al 70 %: Como cada mota absorbe aproximadamente 2.5 cc. Solo se empleó 0.052 del galón de 128 onz.

Motas de algodón: Se utilizó 174 motas de algodón.

COOMBS IND. X TUBO: Se efectuaron 64 coombs indirecto.

Albúmina: Se necesitó 64 gotas de albúmina, de un vial que contienen 200 ul.

Antiglobulina: También 64 gotas de antiglobulina.

Caja de células 1,2,3 + el panel: Esta caja sirve para 200 pruebas de casos incompatibles y como la caja se vence al mes, la que se usa para los donantes que son mucho menos de 200, alcanza para los casos ambulatorios. No se contabiliza porque los casos incompatibles son muy escasos.

Puntas amarillas: Se empleó 64 puntas amarillas.

Jeringuillas: También se empleó 64 jeringuillas.

Alcohol al 70 %: Cada mota absorbe 2.5 cc para las 64 extracciones de sangre con jeringuilla se necesitó 160 cc que corresponde a 0.04227 de un galón.

Motas de algodón: Se utilizó 64 motas de algodón.

Esparadrapo: De cada rollo de esparadrapo se obtiene 600 etiquetas para rotular los tubos, así que para 64 etiquetas se necesita 0.107 del rollo de esparadrapo.

COOMBS DIRECTO X TUBO

Antiglobulina: Se empleó 64 gotas (64 microlitros).

Solución Salina: Se necesitó 12cc de solución salina que equivale a 768 cc.

Puntas amarillas: Fue necesario 64 puntas amarillas.

COOMBS INDIRECTO (MÉTODO POR GEL)

Gel: Se utilizó 64 pocillos de gel.

Puntas amarillas: Se necesitó 64 puntas amarillas.

Células 1,2,3 + el panel: Su uso es muy ocasional. Si se necesita se usa la caja que se usa para hacer los cruces a los donantes, porque como se vence en poco tiempo se desecha con reactivo sobrante. Se vence al mes, también se usa en los cruces.

Esparadrapo: De cada rollo de esparadrapo se obtiene 600 etiquetas para rotular los tubos, así que para 64 etiquetas se necesita 0.107 del rollo de esparadrapo.

COOMBS DIRECTO (MÉTODO DE GEL):

Gel: 64 pocillos de gel se emplearon.

Puntas amarillas: Fue necesario 64 puntas amarillas para servir las muestras.

4.1.5 COSTO EN INSUMOS DE LA SECCIÓN DE PRUEBAS ESPECIALES UTILIZADOS POR LOS DONANTES Y LOS NO DONANTES: (Cuadro N° V Y Va)

Prueba del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH): (kit de cobas core a \$331.0, kit de vitros a \$400.0 y el kit de axzym a \$295.0)

En todo el año se realizaron 7931 pruebas de VIH entre las que están las 7285 pruebas que incluye 6993 de los donantes, 11 fêresis y 281 no donantes. Además 575 controles obligatorios (2 controles por corrida por día en las pruebas de cobas core, 2 controles en las de vitro y 3 controles en las pruebas de axzym) y 71 repeticiones de pruebas dudosas o seropositivas al VIH. Las 281pruebas realizadas a las personas no donantes son pacientes de la salas de hospitalización, personal del hospital con contacto de sangre infectada accidentalmente, también personas que donaron previamente pero al intentar donar se les encuentra una prueba dudosa que debe repetirse y luego enviarla a el Laboratorio Central para confirmar. Si para las 7285 pruebas (7004 donantes y 281 no donantes) se necesitó 71 repeticiones y 575 controles, entonces los 7004 donantes fue necesario 553 controles y 68 repeticiones. En total se realizaron **7625 pruebas de VIH en total.**

Como las pruebas tanto de donantes y no donantes no se hacen por separado .diariamente, para obtener los gastos de ambos se calculó porcentualmente las cifras de ambos.

Si se utilizó en el año 28 kit de axzym (cuyo precio unitario de la prueba en el mercado es de \$2.95), 29 kit de cobas core (\$3.31), 27 kit de vitros (\$4.00), entonces en porcentaje se utilizó 33% de axzym, 35% de cobas y un 32% de vitros, así que sería de las 7625 pruebas, 2516 pruebas de axzym (\$7422.94), 2669 pruebas de cobas (\$8833.56) y 2440 pruebas de vitros (\$9760.0). El PT (precio total) del gasto en pruebas para los donantes fue de \$26016.5.

Para los 281 no donantes se necesitó 22 controles y 3 repeticiones, en total 306 pruebas de las cuales 101 pruebas fueron de axzym (\$297.95), 107 pruebas de cobas (\$315.65) y 98 pruebas de vitros (\$ 392.0). Precio Total para los no donantes fue de: \$ 1005.6

Prueba del Antígeno de Hepatitis B - HBsAg: (kit de cobas core a \$331.0, kit de vitros a \$400.0 y el kit de axzym a \$255.0)

En todo el año se realizaron 7948 pruebas de HBsAg, entre las que están las 7485 pruebas que incluye 7004 de los donantes y 481 de personas no donantes (pacientes de la sala de hospitalización, personal del hospital con contacto de sangre infectada accidentalmente, entre otros) se adicionan los 436 controles obligatorios (dos a tres por corrida para las pruebas de cobas, las de vitro y las de axzym) y el resto son las repeticiones debido a pruebas dudosas o seropositivas que fueron 27 pruebas.

Si para 7485 hubo 27 repeticiones y 436 controles, para 7004 donantes se realizaron 25 repeticiones y 408 controles. En total se efectuaron para los donantes 7437 pruebas en el año 2005.

Si se tenía 27 kit de axzym (cuyo precio unitario de la prueba en el mercado es de \$2.55), 31 kit de cobas core (\$3.31), 36 kit de vitros (\$4.00), entonces en porcentaje se utilizó para las 7437 pruebas de HBsAg aproximadamente 29% de axzym, 33% de cobas y 38% de vitros, así que sería 2157 pruebas de axzym (\$5499.66), 2454 pruebas de cobas (\$8123.44) y 2826 pruebas de vitros (11304.24). El PT (precio total) del gasto en pruebas para los donantes fue de \$24927.30

Nota: Para los no donantes se efectuaron en total 511 pruebas (481 pruebas, 28 controles y 2 repeticiones), lo que representa un gasto de \$377.88 en pruebas de axzym, \$558.16 en pruebas de cobas y \$776.72 en pruebas de vitros. El PT para los no donantes fue de \$1712.76.

Prueba de Hepatitis B - Inmunoglobulina G = HBcore: (kit de cobas core a \$345.0, kit de vitros a \$400.0 y el kit de axzym a \$255.0)

En todo el año se realizaron 8149 pruebas de HBcore, entre las que están las 7481 pruebas que incluye 7004 de los donantes y 477 de personas no donantes. Además se gastó 474 controles porque se hacen dos controles diarios en los días que se efectúa la prueba y 194 repeticiones debido a pruebas dudosas o seropositivas.

Si para 7481 hubo 194 repeticiones y 474 controles, para 7004 donantes se realizaron 182 repeticiones y 444 controles. En total **7630** pruebas para los donantes.

Si se tenía a disposición 30 kit de axzym (cuyo precio unitario de la prueba en el mercado es de \$2.55), 34 kit de cobas core (\$3.31), 28 kit de vitros (\$4.00), entonces en porcentaje se utilizó 37% de axzym, 35% de cobas y un 28% de vitros, así que sería de las 7630 pruebas, de las cuales 2823 pruebas fueron axzym (\$7198.9), de cobas 2671 (\$9214.9) y 2136 pruebas de vitros (\$8544). El PT (precio total) del gasto en pruebas para los donantes fue de **\$24957.85**

Para los 477 no donantes se necesitó 30 controles y 12 repeticiones, en total **519** pruebas de las cuales 176 pruebas fueron de axzym (\$450.0), 167 pruebas de cobas (\$553.0) y 134 pruebas de vitros (\$536.0). El PT: **\$1539.0**

Prueba del Virus de la Hepatitis C (anticuerpo) = HCV: (kit de cobas core a \$475.0, kit de vitros a \$400.0 y el kit de axzym a \$530.0)

En todo el año se realizaron 8040 pruebas de HCV, entre las que están las 7481 pruebas que incluye 7004 de los donantes y 477 de personas no donantes (pacientes hospitalizados, personal del hospital con contacto de sangre infectada principalmente), se adicionan los dos controles diarios (473 controles) y las repeticiones debido a pruebas dudosas o seropositivas que fueron 86 pruebas.

Si para 7481 hubo 86 repeticiones y 473 controles, entonces para 7004 donantes se realizaron 443 controles y 81 repeticiones. Para realizar las pruebas del HCV para los donantes se necesitó reactivo para 7528 pruebas.

Si se tenía a disposición 39 kit de axzym (cuyo precio unitario de la prueba en el mercado es de \$5.30), 31 kit de cobas core (\$4.75), 33 kit de vitros (\$4.00), entonces en porcentaje se utilizó 38% de axzym, 30% de cobas y un 32% de vitros, así que sería de las 7528 pruebas, de axzym 2861 (\$15163.3), de cobas 2258.4 (\$10727.4) y 2408.96 pruebas de vitros (\$9635.84). P Total: \$ 35526.14

Nota: Para los 477 no donantes se utilizó 3 controles y 6 repeticiones. Entonces para el total de las 513 pruebas se utilizó aproximadamente en reactivo axzym 195 pruebas (\$1033.0), 154 pruebas de cobas (\$731.0) y 164 pruebas de vitros (\$656.0). En total se gastó en reactivo: \$ 2421.32

Prueba de HTLV: (Presentación en caja de 480 pruebas a un precio de \$1.62)

Se realizaron 4629 pruebas en total, 3896 pruebas a los donantes de sangre y 104 a los no donantes, más los 5 controles que se utilizaron en cada corrida por ser una

prueba manual, que para esta cantidad de pruebas fueron en total 596 controles y se utilizó en repeticiones 33 pruebas.

Si para 4000 (3896 donantes y 104 no donantes) se necesitó 33 repeticiones y 596 controles, para 3896 pruebas se necesitó 580 controles y 32 repeticiones, en total 4508 pruebas a un costo unitario de \$ 1.62 es en total \$ 7302.96.

Para los 104 no donantes entonces se necesitó 16 controles y 1 repetición. En total 121 pruebas a \$ 1.62 que equivale a \$ 196.02.

Prueba de Chagas: (Kit de 96 de Wiener de Servi-Lab a \$ 1.40 c/u) , kit de 96 pruebas de Bio Rad de Diagnóstico y Farmacia a \$1.33 cada prueba)

Se realizaron 8341 pruebas de Chagas en el año 2005, 7004 a donantes y 176 no donantes, 38 repeticiones y 1123 controles (como es una prueba manual usa 5 controles por corrida).

Como se utilizó 7180 pruebas para donantes y no donantes (7004 y 176), 38 repeticiones y 1123 controles, entonces para 7004 se necesitó 1095 controles y 37 repeticiones, lo que totaliza 8136 pruebas para los donantes en total.

Como había disponible 43 kit de winner que se presenta en kit de 96 pruebas a 1.40 c/u y 54 kit de 96 pruebas a 1.33 c/u de Bio Rad se utilizó para realizar las 8136 pruebas a los donantes un 44% de wiener (3579.84 pruebas) cuyo valor es de \$ 1.40 lo que representa \$ 5011.8 y un 56% de Bio rad (4556.16 pruebas) que a un valor de 1.33, significa \$ 6059.69. El costo total en reactivo para realizar la prueba de Chagas a donantes sería de \$11071.5

Nota: Para los 176 no donantes se necesitó 27 controles y 1 repetición. Así que para las 202.68 pruebas el 44% (89.32) de wiener fue de \$125.0 y el 56% (113.68 pruebas) de Bio Rad a un costo de \$151.2. El costo total para los no donantes fue de \$ 264.8

RPR: (Caja de 500 pruebas a \$29.95)

En el año 2005 se efectuaron 7570 pruebas de RPR que comprendió 7004 pruebas a donantes, 163 no donantes, 31 repeticiones y 372 controles (2 controles por corrida por día), que totaliza un valor de 7167 pruebas.

Si para 7167 pruebas se utilizó 372 controles y 31 repeticiones, para 7004 donantes se utilizó 355 controles y 30 repeticiones. Se utilizó para los donantes 7389 pruebas a 0.0599 cada una, que equivale a \$442.6.

Para los 163 no donantes se utilizó 8 controles y 0.68 repeticiones, para un total de 172 pruebas cuyo valor de cada una es de 0.599 lo que representa un valor de \$10.30.

Puntas amarillas: se utilizó 8480 puntas amarillas (1.06 bolsas). Se utilizaron para servir la muestra de cada donante en su respectivo tubo para su lectura por la máquina especial.

Palillos de madera: para hacer las pruebas de RPR:

Gasas 4x4: se empleó 3 paquetes de gasas de 200 gasas cada paquete. Útil para colocar la tijera.

Tijera: necesarias para cortar muestras de sangre que se obtienen de la bolsa del donante.

Matraz: Usos varios.

Gradilla: Para colocar tubos con sangre.

4.1.6 COSTOS EN INSUMOS EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE EN LA SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA (cuadro N° VI)

Prueba de Coombs Indirecto para los donantes por el método de tubo:

Se realiza para ver si se puede usar el plasma y las plaquetas.

Albúmina: (Presentación de viales de 10ml a un precio de \$4.80)

Se realizaron 6463 coombs indirecto a los donantes, como se utiliza 2 gotas de albúmina por cada coombs, son 12926 gotas lo que equivale a 64.63 viales.

Suero antihumano: (Presentación en vial de 10 ml cuyo precio es de \$6.90)

Se usó 2 gotas de suero antihumano para cada coombs indirecto que se hizo a los 6463 donantes. En total se gastó 12926 gotas de 50ul cada una (64.63 viales).

Eriscan, Células I y II: (Presentación en caja de 4 frasco de 10 ml a un precio de \$75.0 el juego. Se vencen al mes).

Se usa siempre al realizar los coombs indirecto, una gota de cada célula. La caja a \$75.0 alcanza para 200 pacientes.

Nota: Se hizo 212 coombs indirecto adicionales (148 pacientes hospitalizados y 64 personas ambulatorias): 424 296 gotas (2.12 viales).

Puntas amarillas (Presentación en bolsas de 1000 a un precio de \$10.44)

Para los coombs indirectos de los donantes se necesitó 6611 puntas.

Coombs directo por el método de tubo:

Antiglobulina Humana: (presentación en vial de 10 ml cuyo precio es de \$6.90)

los 1097 coombs directo a donantes se necesita 2 gotas de suero antihumano que representa 2194 gotas (10.97 viales).

Solución Salina Fisiológica (SSF):

Cada coombs utilizó 4 lavados con 3 cc de SSF para eliminar proteínas de los glóbulos rojos. Así que se utilizó 13.164 bolsas de SSF.

Nota: Se realizaron también 208 CD adicionales (144 coombs directo a hospitalizados y 64 ambulatorios). Se usó 2.08 viales de suero antihumano

Puntas amarillas: Para los coombs directos se necesitó 1241 puntas.

Prueba de DU para los donantes de sangre que son RH negativos por el método de tubo:

Albúmina: Se necesita para los 278 donantes 2 gotas de albúmina, lo que representa 556 gotas de albúmina (2.78 viales).

Suero antihumano: Igualmente se usa 2 gotas de suero antihumano lo que equivale a 556 gotas (2.78 viales).

Solución Salina Fisiológica (SSF): Se lava cuatro veces con 3 cc, así que consume 3.336 bolsas de salina.

Nota se hizo DU a 111 pacientes hospitalizados y 51 personas ambulatorias, los que consumió 324 gotas de albúmina adicional.

En SSF fue 1.944 bolsas.

Prueba de Coombs Indirecto para los donantes por el método de gel:

Pocillos de gel IgG: (presentación en cajas de 1080 tarjetas con 6 pocillos cada una (6480 pocillos en total) a un precio por caja de \$2405.00)

Cuando se realiza el coombs indirecto a donantes se necesita 2 pocillos por cada coombs realizado. Para los 661 l coombs fue necesario 13986 pocillos.

Puntas amarillas: Se necesitó 661 l puntas amarillas.

Nota: También se realizó coombs indirecto a 148 pacientes hospitalizados y 64 personas ambulatorias (212 en total) 424 pocillos. En células eriscan se gastaría 424 gotas.

Coombs directo por método de gel: (presentación en cajas de 1080 tarjetas con 6 pocillos cada una, 6480 pocillos en total, a un precio por caja de \$2405.00)

Cuando se realiza el coombs directo se necesita un pocillo por cada coombs realizado. Para los 1097 donantes es necesario 1097 pocillos.

Nota: Para los 144 coombs directo a hospitalizados y las 64 personas ambulatorias se utiliza necesitó 212 pocillos.

Prueba de DU para los donantes de sangre que son RH negativos por el método de gel:

Para el DU se necesita 2 pocillos por prueba. Para los 278 DU es necesario 556 pocillos.

Nota: En el DU por método de gel para 111 hospitalizados y 51 ambulatorios es necesario 324 pocillos.

Puntas amarillas (Presentación en bolsas de 1000 a un precio de \$10.44)

Es necesario una para cada cruce por el método de gel: 22597 puntas.

Palillos para desfibrinar: los tubos con sangre extraídos en flebotomía.

Reactivo para tipaje a los 7586 pacientes hospitalizados (se realiza en tubo no en portaobjeto):

Anti A (Presentación en viales de 10 ml a \$4.50 que rinde 200 gotas): Se necesita una gota por paciente. Son 7586 gotas (37.93 viales).

Anti B (Presentación en viales de 10 ml a \$4.50 que rinde 200 gotas): Se necesita una gota por paciente. Son 7586 gotas (37.93 viales).

Anti D (Presentación en viales de 10 ml a \$ 5.00 que rinde 200 gotas): Se necesita una gota por paciente. Son 7586 gotas (37.93 viales).

Se le añade el gasto de los DU de los 278 donantes.

Nota: También se realiza DU a los 111 pacientes hospitalizados Rh negativos. Y a las 51 personas ambulatorias Rh negativos.

Guantes: para manipular la sangre durante las pruebas realizadas en inmunohematología. Se emplea al año un promedio de 24 cajas.

Gasas: sirve para colocar la tijera cuando se corta las muestras con sangre de las bolsas.

Tijera sin punta: Utilizan en promedio tres tijeras para cortar las muestras de sangre de las bolsas.

Formulario de solicitud de transfusión: (Cada uno a .035): Se emplearon 35.000

Formulario de solicitud urgente de sangre: (pad de 50 a .072): Se necesitaron 12 pad.

Formulario para retiro de sangre: (pad de .1813): Se necesitaron Pad .1813

Dispositivo desechable para transfusiones sanguíneas: Se usa para pacientes que se les transfunde GRE que fueron 6569 al año, excepto los que usan filtro leucorreductor (670 pacientes). Además lo usan los pacientes que se les transfunde plasma (2961 pacientes, plaquetas (2472) y los que se les transfunde crioprecipitado (673 pacientes).

4.1.7 COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE. (cuadro N° VII)

Clip corriente: Son necesarios para colocar el número de atención de las tarjetas. Se utilizó 7939.

Engrapadora: Se utilizó seis para engrapar las tarjetas de los donantes y para otros usos varios.

Grapas: Para unir las tarjetas del donante que detalla las diferentes donaciones. Se utilizó 7.94 cajas de 1000 grapas cada una.

Tarjeta del donante: (Pad de 100 a 0.67): Es la ficha de identificación del donante que se mantiene en la recepción y se traslada a punción capilar y flebotomía. Se necesitó en el año 2/3 de los aspirantes a donantes que acudieron a la sede (5300), porque muchos ya tienen tarjeta de donaciones anteriores.

Tarjeta del donador: (Pad de 100 a 0.67): Ficha de identificación del donante que se traslada a la sección de inmunohematología. Se necesitó en el año 7950 tarjetas porque se le hace a todos los aspirantes a donante (los que donan y los que no donan)

Tarjeta del receptor: Fue necesario en el año 5200 tarjetas porque se utilizan por semana aproximadamente un pad de 100 tarjetas.

Abre hueco: Util para usos varios. Se utilizó 3 abre huecos.

Porta cinta: Necesario para colocar las cintas adhesivas. Se utilizó 2 porta cinta adhesiva.

Cinta adhesiva: Se utilizan para colocarlas sobre el nombre del donante en el recibo de la donación, para evitar alteraciones posteriores del nombre del beneficiario. Se utilizó 14 cintas adhesivas.

Libro record (200 páginas): Se utilizó 3 libros record y cada uno cuesta 9.36.

Libro record (500 páginas): Se utilizó 8 libros record y cada uno tiene un valor de

\$15.95. Sirven para llevar las estadísticas de los aspirantes a donantes en la sección de punción capilar (anotar su hematocrito, tipaje, solubilidad), estadística de los donantes y su respectivo receptor en la sección de flebotomía, estadística de los atendidos en los consultorios médicos, estadística de las pruebas especiales que se repiten a los donantes, estadística de las pruebas en la sección de inmunohematología, estadísticas de las pruebas especiales que se envían al Laboratorio Central.

Acordeón: Para clasificar los resultados de los exámenes que se realizan en el Banco de Sangre. Se utilizó 3 acordeones.

Uña clip : Se utilizó dos uñas.

Bolígrafo azul: Se utilizó 72 bolígrafos.

Bolígrafo negro: Se utilizó 72 bolígrafos.

Borrador de tinta: Se utilizó 12 borradores.

Cinta de máquina brother : Se utilizó 45 cintas para escribir en la tarjetas de los donantes y para hacer escribir las requisiciones y demás documentos varios.

Cinta de borrar para máquina brother: Se utilizó 12 cintas.

Cinta para máquinas panasonic: Se utilizó 72 cintas. Dos cintas por mes usa cada máquina para escribir en la tarjeta del donante y para escribir en los recibos de donación que se entrega a cada donante.

Cinta de borrar para máquina panasonic: Se utilizó 12 cintas en el año para las dos máquinas.

Corrector líquido: Se utilizó 3 correctores.

Lápiz: Se utilizó 24 lápices.

Papel fax: Se utilizó 12 rollos.

Papel carbón: (Caja de 100 a \$1.39): Se utilizó una caja.

Rollo de sumadora: Se utilizó un rollo.

Resma de hojas 8.5 x 11 de 20lb: Se utilizó una resma.

Se utilizan para enviarlas al Almacén para hacer duplicados de afiches y demás hojas de registro que se necesitan en el Banco de Sangre. Almacén los envía en pad de 100 hojas. Por ejemplo:

Afiche de Banco de Sangre (2 pad de 100), regala una gota de vida (2), bienvenidos al Banco de Sangre, requisitos para el donante (5), día mundial del donante (2).

Para las hojas de recibo de donantes se necesitó 2176 hojas de 8 ½ x 11 para entregar a los 6528 donantes (22 pad). Hoja de crédito (1 pad) para cortar en dos. Hoja de requisición (5pad). Muestras y resultados de las pruebas especiales (10 pad), De control de calidad de hemoglobina y flebotomía (2), de calidad de reactivos (7), de requisición y despacho (5), Reporte (5), Registro para las pruebas (5), Solicitud de transporte (1), solicitud de permiso (1), nota de crédito (6), hojas de recetarios (3 pad) para cortar con la guillotina en dos. En total 83 pad de hojas que equivale a 17 resmas de hojas de 8½ x 11.

Resma de hojas 8.5 x 13 de 20lb: Se utilizó 12.

Resma de hojas 8.5 x 11 de 16lb: Se utilizó 2.

Resma de hojas 8.5 x 14 de 16lb: Se utilizó solo una resma.

Fólder corto: Se utilizó 500 fóliders.

Fólder largo: Se utilizó 100.

Marbetes: (Caja de 250 a 0.49): Se utilizó una caja.

Cuaderno de 200 páginas: Se utilizó cinco cuadernos para correspondencia.

Libreta rayada: Se utilizó 3 libretas

Porta sello: Se necesitó un porta sello.

Sellos: Se utilizó 6 sellos para las notas y para otros usos varios.

Resaltador: Se utilizó 4 resaltadores

Ganchos de legajar: Fue necesario una caja de 50 ganchos para guardar las notas de las diferentes instituciones donde se realizan giras.

Regla plástica: Se utilizó 4 reglas para usos varios.

Torner para HP: Se empleó un torner para la impresora.

Marcador negro: Se utilizó 3 marcadores para usos varios.

Diskette : Se utilizó una caja de 10 diskette.

Tijera : Se utilizó 3 tijeras.

Sobres: Se utilizaron 100 sobres en el año.

Vasos plásticos: (Paquete de 100 a 1.39): Se utilizó 3

Vasos de bebida caliente: (Paquete de 50 a 0.699): Se utilizó 5 paquetes para café..

Balancines para inodoro: Se utilizó 5 balancines para los inodoros.

4.1.7.1 COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAVADO Y CRISTALERÍA:

Tubo 16x100: Se utilizaron para tomar las muestras de los donantes durante la flebotomía para realizar posteriormente los cruces y los coombs. Se emplearon en el año 7004 tubos (6528 para los donantes de la sede y 465 de giras y 11 de las féresis). Pero como se lavan diariamente una reserva de la mitad de lo necesario (3502 tubos) es

necesario al año. Son tubos que también fueron solicitados por el personal de las salas para tomar las muestras de los pacientes que requieren cruce. Una cantidad de 150 tubos al mes se solicita. Alrededor de 5000 tubos no desechables es lo ideal.

Tubo 13x100: También se utilizaron para tomar muestras a los donantes durante la flebotomía para efectuar las pruebas especiales, así que se necesitaron alrededor de 7004 tubos. Al igual que los anteriores estos tubos son solicitados en las salas para pacientes que requieren cruce para transfusión. Así que en promedio se necesitaría una cantidad similar a los tubos de 16x100, lo que significa 5000 tubos.

Tubos de 12x75: Se estima que se necesita también unos 5000 tubos no desechables. Son útiles estos tubos para las pruebas de cruce y coombs por el método de tubo.

Esparadrapos de 3" x 10 yardas: Cada rollo de esparadrapo rinde 720 etiquetas de 2.5 pulgadas para los tubos. Como se utilizaron para las 6528 donaciones dos tubos (13056 tubos), entonces se necesitó 18.13 rollos para rotular los tubos 16x100 y los de 13 x 100.

Para rotular los tubos de 12x75 y los de 10x75 se necesitó media pulgada de esparadrapo. Si de cada rollo de 10 yardas se obtiene 360 pulgadas, lo que significa 730 tiras de media pulgada. Cada rollo rinde cinco líneas de tiras, así que se obtiene por rollo 3650 tiras de media pulgada. Para los 10000 tubos de 10x75 y de 12 x 75 se necesitó 2.74 rollos.

Alconox: Se necesitó para lavar los tubos, los portaobjetos y las pipetas de vidrio.

Cloros: Se necesitó para lavar los tubos, los portaobjetos y las pipetas de vidrio.

Cepillo de tubo: Se necesitó para lavar los tubos, los portaobjetos y las pipetas de vidrio.

Guantes: Utilizados para lavar los tubos, portaobjetos.

Bisturí N° 15: Necesarios para cortar el esparadrapo.

Portaobjetos: Se utilizó 558 portaobjetos para las giras, para realizar los tipajes.

4.1.7.2. COSTO DE INSUMOS QUE PROVIENEN DEL DEPARTAMENTO DE ORNATO Y ASEO: (ver cuadro No VIIb)

El costo anual de los insumos utilizados en el año fue de \$2732.12, el costo mensual fue de \$227.67, el costo diario de \$7.6 y el costo promedio según la producción fue de 0.39.

Cloros 5.25 %: Se empleó 6 galones para la limpieza en el año.

Escobas: Se necesitó en el año 5 escobas.

Nutral: Para la limpieza del departamento se necesitó 12 galones.

Lampaso: Un lampaso se utilizó en el año.

Trapeador: Tres trapeadores fue necesario en el año.

Desinfectante: Fue utilizado 4 galones de desinfectante en el año.

Papel toalla para dispensador: Se empleó 72 rollos de 600 pies en el año (6 por mes).

Papel higiénico jumbo: Se utilizó 104 rollos de papel en el año (2 por semana).

Jabón en polvo: Fue necesario 78 jabones de 0.35 cada uno en el año.

Toallitas: En el año se necesitó 12 toallitas para limpiar.

Líquido para vidrio: Seis frascos de líquido de vidrio se empleo.

Limpiador ácido: Seis sobres de este limpiador se necesitó.

Bolsas negras (32x40): En el año se empleó aproximadamente 2920 bolsas negras de este tamaño para la basura de los servicios del Banco de Sangre y los de la sala de espera.

Bolsas (32x40) rojas con logo: Se necesitó un promedio de 2236 bolsas rojas para flebotomía, inmunohematología, lavado y esterilización y para pruebas especiales.

Bolsa (14x34x7) transparentes: Fue necesario aproximadamente 4992 bolsas transparentes de este tamaño para la basura de la sección de administración.

Bolsa transparentes (32x40): De este tipo de bolsa se necesitó una cantidad de 1248 bolsas para la basura del vestíbulo del Banco de Sangre.

Limpiador ajax: Se necesitó 12 limpiadores ajax de 400 gramos.

Escobillas: Se necesitó 12 escobillas para limpiar los servicios.

Recogedor: Un recogedor de basura se empleó al año.

Carrito-Trapeador: Un carrito fue utilizado en el año.

Desodorante Aerosol: Un total de 12 desodorantes se emplearon.

Desinfectante: Cuatro galones fue necesario en al año para la limpieza.

Jabón líquido: En el año se emplearon 12 frascos de jabón líquido.

Del Departamento de Aseo solo se considera sus insumos en esta sección porque los demás costos están considerados en los costos de la Administración del Hospital Santo Tomás. Uno de los insumos que aumenta estos costos que abastece Ornato y Aseo son las bolsas de basura porque la mayoría tienen impreso el nombre del hospital y otras advertencias en letras grandes, para evitar ser hurtadas. Al parecer el gasto en las impresiones supera significativamente el gasto que se ocasiona al ser robadas, situación que bien puede ser subsanada por una medida administrativa eficaz.

Si se toma en cuenta el costo anual de aseo que es \$365526.67 y se divide por los metros del Hospital (69483.67) se obtiene un costo de \$5.26 por metros cuadrados y se obtiene un costo indirecto de \$2735.80 muy similar al costo directo de \$2732. 12

4.1.8 COSTO DE LOS INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE : (ver cuadro N° VIII)

El costo total de los insumos utilizados en las diferentes secciones fue en el año en estudio de **B/ 200 683.27 anual**, B/ 16 723.6 mensual, B/ 557.45 diario y **\$30.58** el costo promedio. De los costos de insumos el más elevado fue de las pruebas especiales que se calculó en **B/ 130 254.36 anual** y un costo promedio de **B/ 18.62** por unidad de sangre producida, seguido por la sección de flebotomía (con inclusión de las giras médicas) con un costo anual de B/ 43 213.52 y un costo promedio de B/ 6.61.



El costo de las pruebas especiales se aumentó principalmente por las pruebas de Hepatitis C (HCV) (B/ 35 526.54), las del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) (B/ 26 016.5), las de Hepatitis B core (B/ 24 957.85) y las de Antígeno de Hepatitis B (B/ 24 927.3). Los reactivos empleados fueron de tres métodos diferentes (Axzym, Cobas core y la Vitro) cuyos precios varían en el mercado. El Banco de Sangre por ser un departamento que no es de diagnóstico a diferencia del Laboratorio Clínico se redujo la repetición de las pruebas que son positivas o dudosas. El costo promedio por cada unidad de sangre producida en la sección de flebotomía en el año 2005 lo elevaron considerablemente la utilización de las 5 156 bolsas cuádruples.

Hay otros costos de insumos del Banco de Sangre que no se toman en cuenta porque no forman parte del proceso de obtención de una unidad de sangre completa

como son las pruebas especiales (hepatitis, VIH, etc) a los no donantes (pacientes hospitalizados o ambulatorios), cuyo costo anual en insumos fue de B/ 7 211.87 y un costo promedio de B/ 18.62. Otros costos que se excluyeron son los exámenes ambulatorios (cuadro No IV), como son los tipajes, coombs directo e indirecto principalmente a embarazadas que tuvieron un costo anual de B/ 61.10 anual y un costo promedio de 0.32. El costo de las fêresis donde se obtuvo plaquetas (33 unidades) y plasma (33 unidades) tuvo un costo anual en insumos de B/ 1 937.14 y un costo promedio de B/ 29.35. Este costo se sumará al costo final de estos hemoderivados respectivamente.

Costo de insumos en la sección de punción capilar: (cuadro No I)



El costo de insumos fue de B/ 6746.37 anual. El costo anual es con respecto a la cantidad de aspirantes atendidos (7381) y el costo promedio (B/ 1.033) fue con respecto a la producción anual. Aumentó estos costos los termómetros frontales para todos los aspirantes a donantes (0.80 c/u) y los reactivos para los tipajes y las pruebas de solubilidad.

Costo de insumos en la sección del consultorio médico: (cuadro No II)



El costo de insumo fue de: B/ 84.81 anual. Los insumos fueron principalmente depósitos, recetas y órdenes para exámenes. El costo promedio es con respecto a la producción de unidades de sangre (6528) y fue de 0.0129.

Costo de insumos en la sección de flebotomía: (cuadro No II1)

El costo fue de B/ 43 213.52 anual y el promedio de B/ 6.61.



El costo anual se obtuvo con respecto a la cantidad de unidades de sangre producidas. Elevaron este costo las 5156 bolsas de sangre cuádruples a \$6.75 (B/ 34 803.0). Lo ideal son las bolsas triple e inclusive las duplex dependiendo de la necesidad de plasma o plaquetas. La cuarta bolsa es útil para fraccionar crioprecipitados que están indicados en hemorragias debida a hipofibrinogenemia, Enfermedad de Von Willebrand, déficit del factor VIII = hemofilia (Grifols y col., 1998). Por eso su utilización no debe exceder en nuestra población a más de 1000 crioprecipitados en el año.

Costo total y promedio de las giras del Banco de Sangre a las instituciones: (cuadro No IIIa)



El costo total anual fue de B/ 2889.81 y el promedio de B/ 6.21 incluye la punción capilar y flebotomía). El costo está elevado a expensas de las bolsas de sangre. Lo ideal es utilizar bolsas duplex si la sangre se va utilizar para obtener glóbulos rojos principalmente porque su costo es más económico y después de cinco horas no se debe fraccionar los otros hemoderivados. También porque si no hay personal disponible para fraccionarla antes de este tiempo la tercera y cuarta bolsa no se utilizará. Casi nunca es recomendable bolsas cuádruples para las giras.

El costo de las féresis: (cuadro No IIIb)

De las 11 féresis el costo en insumo fue de \$1937.14 anual. El costo promedio de insumos si se obtiene en base a las 11 aféresis realizadas y fue de \$176.1. Como por cada féresis se obtiene seis plaquetas o seis plasma, entonces el costo promedio considerando los 66 productos sería \$29.35. Los kit empleados fue el insumo que elevó el costo, porque cada uno tiene un costo aproximado de \$175.0.

Costo de insumos en la sección de pruebas especiales: (cuadro No V)



El costo en pruebas especiales para los donantes fue de B/ 130 254.36 anual. Este costo tomó en cuenta los gastos de insumos en la repetición de las pruebas positivas o dudosas de los donantes (38 pruebas como mediana) y los gastos en los controles diarios (una mediana de 476 controles) ya que eran 2 a 3 controles por corrida diaria y hasta 5 para la prueba de chagas. El uso de controles es uno de los requisitos al realizar estas pruebas antivirales. El costo promedio de insumos del conjunto de las pruebas especiales realizadas fue de B/ 18.69 por prueba efectuada y se calculó con respecto a la cantidad de unidades de sangre completas analizadas. La prueba de hepatitis C fue la de mayor costo (B/ 4.71 por prueba), seguida por la prueba de HIV (B/ 3.41 por prueba), la prueba del anticuerpo de hepatitis B (B/ 3.27) y la de antígeno de hepatitis B (B/ 3.35). La prueba de menor costo fue la de RPR (0.06). Los cálculos se hicieron en la forma porcentual para poder separar los costos de los insumos de los donantes de los exámenes que son ambulatorios y los de pacientes del hospital.

Hay un costo de insumos de pruebas especiales para los no donantes que en promedio fueron 2344 pruebas y el costo fue de B/ 7 211.87 al año, B/ 600.90 por mes, B/ 20.03 por día y un costo promedio de B/ 17.44. Estos costos no se sumaron para obtener el costo por unidad de sangre donada. Las repeticiones posteriores de las pruebas positivas de VIH, etc del Banco de Sangre las realizó el Laboratorio Central de Referencia del Ministerio de Salud.

Costo de insumos en la sección de inmunohematología: (cuadro No VI)

El costo total anual fue de B/ 12 154.53 y el costo promedio de B/ 3.63. Se refiere a insumos que se usaron para los coombs indirecto (6611 donantes), coombs directo (1097 donantes y 144 receptores) y los DU (procedimiento para los 278 tipajes negativos). Los otros costos de los hemoderivados de las unidades de sangre completa se calcularon por separado para cada uno (glóbulos rojos empacados, plasma, plaquetas y crioprecipitados). El método por tubo se empleó en los seis primeros meses y el de gel en los últimos meses. Por eso se calculó cada uno al año y luego se calculó para seis meses. El método de gel que usa pocillos de gel según estos resultados tiene un costo tres veces más elevado que el método por tubos, el cual emplea albúmina y antiglobulina principalmente.

Costo de insumos de la administración del Banco de Sangre: (cuadro No VII)



Los costos de insumos de la sección de administración del Banco de Sangre (cuadro N° VII) fueron \$1267.9 anual, \$105.65 mensual, \$3.52 diario y un costo promedio de 0.1810. Los costos de insumos más llamativos de la sección de administración son las cintas de las máquinas de escribir, los libros record, las resmas de hojas y la confección de las tarjetas que se hace a todos los aspirantes a donantes y a los receptores de la sangre.



Estos costos pueden que se modifiquen en un futuro con la utilización de las computadoras ya que el programa instalado en el año 2006 que tuvo que suspenderse no resultó por diversas razones, por ejemplo, aumentó el tiempo de atención del donante porque había que introducirle en cada sección del Banco de Sangre demasiados datos a la computadora, la información que se introducía era difícil recuperarla y se utilizaban muchas etiquetas de identificación para las bolsas de sangre para un solo donante, y por consiguiente los costos se elevaron.

Otro de los costos administrativos son los costos de la sección de lavado y esterilización (cuadro N° VIIa) que fue de B/ 1339.98. Este costo se distribuyó equitativamente entre las diferentes secciones del Banco de Sangre. Otro de los costos de insumo fue el de Ornato y Aseo que en el año se calculó en B/ 2 732.12. Los demás costos de este departamento están dentro de los costos de la Administración del Hospital.

**Costo de los insumos, infraestructura y salarios utilizados durante una fêresis:
(cuadro No IX)**

Por cada fêresis realizada se obtiene 6 plaquetas y/o plasmas, no unidades de sangre completa. El costo anual por las 66 plaquetas y/o plasmas obtenidos cuando se efectuó las 11 afêresis fue de B/ 7 536.25, el costo mensual fue de B/ 628.02 y el costo diario de B/ 20.93. El costo promedio por cada plaqueta o plasma producido fue de B/ 114.18. Elevó este costo promedio el equipo empleado, (máquinas procesadoras de sangre) cuyo costo promedio por producto fue de B/ 76.52. También aumentó el costo los insumos (campanas o kit de fêresis o set de plaquetofêresis), que tuvo un costo promedio de B/ 29.35.

4.2 COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS AÑO 2005. (ver cuadro N° X)

El costo en salario del personal que labora en las diferentes secciones del Banco de Sangre fue en el año de \$392628.54 tomando en cuenta el seguro patronal, el seguro educativo y el décimo tercer mes. El costo mensual fue de \$32719.0 y el costo promedio de \$56.06. La sección de inmunohematología es la que registra el costo más elevado, el cual fue en el año de \$170306.32.

Costo del personal en la sección de punción capilar:

El sueldo bruto anual de los que laboran en esta sección fue de \$3588.0, en seguro patronal (SP) fue de 385.71, en seguro educativo (SE) 53.82, en décimo tercer mes (DT) en \$400.0, lo que representa un costo total anual de \$4427.53, un costo mensual de \$368.96 y un costo promedio de 0.63.

Costo de personal en la sección de consulta médica:

En sueldo bruto el costo de los dos médicos fue de \$67869.6, en SP fue de \$7295.9 y SE de \$1017.81 en DT de \$800.0, lo que significa un costo anual de \$76983.31, un costo mensual de \$6423 y un costo promedio de \$11.01.

Costo de personal en la sección de flebotomía:

El costo en sueldo bruto anual de los dos funcionarios (el que rotula las bolsas y el que realiza la flebotomía) de esta sección fue de \$36930.3, en SP de \$3970.0, en SE de \$553.62 en DT de \$1200.0. Lo que significa un total de \$42653.92, un costo mensual de \$3554.49 y un costo promedio de \$6.09. En esta sección lo ideal es un flebotomista adicional para acelerar la atención porque los donantes se demoran mucho tiempo esperando para la flebotomía.

Costo de personal en la sección de pruebas especiales:

El costo en sueldo bruto anual del tecnólogo que labora en esta sección fue de \$10167.0, en SP fue de \$1092.9, en SE de \$152.45, en DT de \$400.0, cuya suma corresponde a un costo total de \$11812.35, un costo mensual de \$984.36 y un costo promedio de \$1.69.

Costo de personal en la sección de inmunohematología:

El costo de los sueldos brutos anuales de los nueve funcionarios que laboraron en esta sección fue de \$148513.50, en SP fue de \$15965.2, en SE de 2227.62, en DT de \$3600.0, para un total de \$170306.32. Estos funcionarios cubrían el horario de la mañana (seis funcionarios, para realizar los cruces, los coombs, el fraccionamiento y atender la ventanilla), en la tarde (dos) y en la noche (uno). Estas cifras varían cuando uno o dos de estos funcionarios están de vacaciones.

Costo de personal en la sección de administración:

El costo en sueldo bruto de los siguientes funcionarios: jefe médico, jefe técnico, asistente de administración, secretarías (tres), recepcionistas (dos), la encargada de archivar las transfusiones según el receptor, la encargada de hacer los recibos del donante y el mensajero que laboraron en esta sección fue de \$66443.3. El SP fue de \$7142.75 en SE de \$996.65 en DT de \$2373. El sueldo total anual representa un costo de \$76955.7, un costo mensual de \$6412.97 y un costo promedio de \$10.98. Es importante señalar que para acelerar la atención en la recepción se debe colocar tres recepcionistas porque una de ellas se dedicaría a buscar las tarjetas en el archivo, porque es muy frecuente que acudan a la vez 8 a 10 donantes simultáneamente y porque alguna puede estar de vacaciones.

Costo de personal en la sección de lavado y cristalería:

El costo total en sueldo bruto para las dos auxiliares fue de \$7698.0, en SP fue de \$827.53, en SE de 115.45, en DT de \$848.0. La suma de estas cifras es el sueldo total anual que fue de \$9488.98. El costo mensual de \$780.75 y el costo promedio de \$1.35. Ellas se dedicaron a lavar los tubos y los portaobjetos que se utilizaron en flebotomía e inmunohematología.

El costo de las diferentes secciones en personal fue en sueldo bruto de \$341209.4, en seguro patronal \$36680.0, en seguro educativo \$5118.14 y \$9521.0 en décimo tercer mes. El costo total anual en personal fue de \$392628.54, el costo mensual fue de \$32719.0 y un costo promedio de \$56.06 por unidad de sangre producida. Los costos de personal fueron más elevados en la sección de inmunohematología, en los consultorios médicos y en la sección de flebotomía.

4.3 COSTO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS (AGUA-BASURA, ENERGÍA ELÉCTRICA, TELÉFONO) DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS AÑO 2005. (CUADRO N° XI)

Los cálculos se realizaron considerando los metros cuadrados del Banco de Sangre por sección y los estados de cuenta de los servicios básicos del año 2005.

El gasto total del Hospital Santo Tomás (HST) en energía eléctrica fue en el año 2005 de **\$1924180.86** que al dividirlo por los metros cuadrados (ms2) de los diferentes departamentos del HST que estaban funcionando en el año que se realizó el estudio (69483.67ms2) se obtuvo un gasto por ms2 que es de **\$27.69**. Las áreas que estaban funcionando eran: Consulta Externa (13197 ms2), Edificio de Estacionamiento (10653 ms2), Antigua Farmacia y Laboratorio (312.5 ms2), Sala 25 (1050 ms2), Antigua Fisioterapia (279 ms2), Edificio Principal (1305 ms2), Maternidad (7700 ms2), Edificio de Especialidades (32580 m2), Administración (2407.17 ms2).

En agua basura el gasto del HST fue de **\$99,781.93**. Al dividirlo por los ms2 del HST (69483.67 ms2) el gasto por metro cuadrado es de **\$1.44**.

El gasto de teléfono del HST fue de **\$60,918.24**. Este gasto al dividirlo por los ms2 del HST se obtuvo **0.88** el costo por ms2.

El Banco de Sangre comprende en total 520.12 ms2. De los cuales la administración comprende 374.67 ms2 que incluye el área cerrada 313.9 ms2 y el área abierta que es 60.77 ms2. El costo total en energía eléctrica de todas las secciones del Banco de Sangre (520.12 ms2) fue \$14402.0 al año, en agua basura \$748.824 anual y en teléfono \$457.70. El costo por unidad de sangre producida fue \$2.056 en energía eléctrica, 0.1069 en agua basura y 0.0653 en teléfono. El costo promedio de los servicios básicos fue de \$2.23. Como se calculó en base a los metros cuadrados, lógicamente es más elevado en la sección que tiene más metros cuadrados como es la administración del Banco de Sangre, porque incluye las áreas cerradas (la secretaría, jefatura, depósitos, vestíbulos) y las abiertas. Si se hubiera calculado el costo en función de los kilovatios, entonces la sección de más gastos sería la sección de inmunohematología por la serie de refrigeradoras que están funcionando las 24 horas,

tales como los dos congeladores de plasma, las tres refrigeradoras termo para glóbulos rojos, tres refrigeradoras termo para reactivos, una refrigeradora para el personal. También equipos eléctricos que se usan diariamente como las centrifugas termo, centrifugas de tubos, centrifugas de gel.

El costo de los servicios básicos por sección fue:

Costo de servicios básicos en la sección de punción capilar:

Esta área mide 13.85 metros cuadrados (ms²). El costo anual en energía eléctrica fue \$383.5, agua y basura \$19.90 y teléfono \$12.19.

Costo de servicios básicos en la sección de consulta médica (mide 19.1 ms²):

El costo anual en energía eléctrica fue \$528.88, agua y basura \$27.5 y teléfono \$16.81.

Costo de servicios básicos en la sección de flebotomía (mide 52.1 ms²):

El costo anual en energía eléctrica fue \$1444.0, agua y basura \$75.0 y teléfono \$45.89.

Costo de servicios básicos en la sección de feresis (mide 4 ms²):

El costo anual en energía eléctrica fue \$110.75, agua y basura \$5.76 y teléfono \$3.52.

Costo de servicios básicos en la sección de pruebas especiales (mide 16.6 ms²):

El costo anual en energía eléctrica fue \$459.65, agua y basura \$23.90 y teléfono \$14.60

Costo de servicios básicos en la sección de inmunohematología (mide 39.75 ms²):

El costo anual en energía eléctrica fue \$1100.68, agua y basura \$57.24 y teléfono \$34.98

Costo de servicios básicos en la sección de administración (mide 374.67 ms²):

El costo anual en energía eléctrica fue \$10374.6, agua y basura \$539.52 y teléfono \$329.7

4.4. FACTOR DE USO DE LOS EQUIPOS (INFRAESTRUCTURA) DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS AÑO 2005. (ver cuadro N° XII)

El factor de uso de las diferentes secciones fue en total de \$21773.43 Punción capilar \$220.87, consultorio \$141.65, flebotomía \$4410.90, las giras \$1997.9, pruebas especiales \$628.02, inmunohematología \$3864.2, administración \$3450.01 y lavado - esterilización \$5330.88. Este último está elevado por la autoclave cuyo precio fue de \$42427.0. En la sección de inmunohematología los costos son altos por la centrífuga termo que tiene un valor de \$13444.54 y un factor de uso de \$1344.4, otra centrífuga de \$11,800 y una refrigeradora termo de un valor de \$7480.0 en el mercado.

La sección de aféresis tiene un factor de uso elevado (5959.2) por las máquinas procesadoras que se utilizaron para las 11 aféresis cuyos precios en el mercado fueron de \$22495.0, \$28000.0 y una tercera que fue donada. Los costos de las aféresis son elevados por estos equipos que se tiene a disposición pero como la demanda de plaquetas o plasma es baja, su producción también es baja (11 aféresis o 66 plaquetas o plasmas). Si se aumenta su producción sin demanda justificada se puede incurrir a gastos innecesarios. Este costo de las aféresis no se incluye en el total porque es un proceso independiente.

El costo promedio de la sección de punción capilar fue de 0.0299, el de consultorio fue 0.0192, el de flebotomía 0.68, las giras \$4.19, el de inmunohematología 0.552, el de pruebas especiales 0.0897, el de la administración de 0.493 y el de lavado - esterilización 0.761. El costo promedio del factor de uso de todo el equipo de las diferentes secciones fue en total \$6.8 (ver cuadro N° XVII)

4.4.1 Costo del equipo en la sección de punción capilar: (ver cuadro N° XI)

Centrífuga: Se utilizó dos centrifugas en la realización de los hematocritos porque se tiene una de repuesto cuando una de las dos no funcione.

Pesa de adulto: Una pesa para anotar el peso. Aquellos aspirantes con menos de 120 libras no pueden donar.

Lector de micro capilar: Sirven para la lectura de los hematocritos.

Lámpara para Aglutinación: Útil para la lectura de los tipajes.

Cesto de basura: Es necesario uno para la sección de punción capilar.

4.4.2 Costo en equipo en los consultorios médicos: (ver cuadro N° XII)

Escritorio de dos gavetas: Utilizado para los consultorio médico.

Escritorio 2 gavetas: Necesario para uno de los consultorios médicos.

Silla giratoria: Una para uno de los médicos.

Silla de visita: Se utilizó para los aspirantes.

Silla de secretaria: Una silla para un médico y otra para el aspirante a donante.

Camillas: Necesarias para realizar el examen físico del aspirante a donante.

Aparato de tomar presión: Utilizado para tomar la presión al aspirante.

Aparato de pedestal: Es un aparato para tomar la presión en los consultorios.

4.4.3 Costo en equipo en la sección de flebotomía (ver cuadro N° XII)

Sillón de donantes: Se utilizaron 6 sillones para sentar los donantes al momento de donar.

Sellador de bolsa: Se empleó para sellar las bolsas de sangre luego que se efectúa la flebotomía.

Lámpara de aglutinación: Utilizada para verificar los tipajes.

Agitador: Se emplearon 6 agitadores al lado de cada silla del donante para evitar que la sangre se coagule.

Basureros de metal: Se compraron para depositar la basura (motas de algodón, gasas) luego de las flebotomías.

Sillas: Dos sillas son necesarias para los asistentes de laboratorio mientras realizan la flebotomía.

Mesa de metal: Es la mesa que sirve para colocar las motas de algodón, las gasas, las soluciones de yodo, alcohol y yosop. También aquí se coloca el sellador de bolsa y las bolsas de sangre.

4.4.4 Costo en equipo en la sección de aféresis en el Banco de Sangre (ver cuadro N° XII)

Máquina procesadora de sangre: Se utilizó para realizar las aféresis (11 en total) cuando se necesitó plaquetas o plasmas para pacientes que la necesitan con urgencia en situaciones que no es suficiente las obtenidas por el método manual de fraccionamiento. Cabe señalar que estos hemoderivados se deben fraccionar en un tiempo limitado, de lo contrario muchas plaquetas y plasmas en estado óptimo no se obtienen por el método de fraccionamiento manual, lo que puede originar escasez periódica de los mismos y por consiguiente hay que recurrir a las aféresis, lo que significa elevación de los costos. Cada aféresis rinde aproximadamente cinco a seis unidades de plasma o plaquetas. Había a disposición en el año 2005 una máquina procesadora de sangre del año 2003 y dos del año 2004. Una fue donada por la JICA.

Sillón de donante: Para realizar las fêresis se necesitó un sillón de donante.

4.4.5 Costo en equipo durante las giras del Banco de Sangre (ver cuadro N° XII)

Camillas reclinables:

Para cada gira es necesario seis camillas reclinables, donde se realiza la flebotomía a los donantes.

Esfigmomanómetro:

En cada gira es necesario llevar un esfigmomanómetro para tomar la presión.

Hieleras para guardar sangre:

Son necesarias para conservar las unidades de sangre durante las giras.

Sellador portátil: Es necesario para sellar las unidades de sangre al finalizar la flebotomía.

Centrífuga: Son útiles en las giras para efectuar los hematocritos.

Lámpara de aglutinación: Necesarias en las giras para leer los tipajes.

Sistema fotométrico hemocue: Se emplean para medir los hematocritos de los aspirantes a donantes.

4.4.6 Costo en equipo en la sección de pruebas especiales del Banco de Sangre del año 2005 (ver cuadro N° XIII)

Silla de secretaria: Es la silla de la tecnóloga o tecnólogo médico que realiza las pruebas especiales.

Cesto de basura: Es el cesto de basura de esa sección.

Unidad de control de procesamientos: Es el CPU que lee las muestras de sangre de los donantes para detectar los anticuerpos o antígenos virales.

Impresora: Imprime los resultados de las diferentes muestras de sangre.

Pantalla: Es la pantalla de la computadora.

Tablero o teclado: Es el teclado de la computadora.

Mouse: Es el mouse de la computadora.

Acumuladores de poder: Utilizado para evitar la pérdida de la información de la computadora en la realización de las pruebas.

Pipeta automática: Util para servir los reactivos.

Incubador pequeño: Se necesita para realizar pruebas manuales.

Rotador fisher: Útil para centrifugar las muestras de sangre.

Ortho incubador: Se utiliza para incubar en caso necesario.

Equipo Vitros para pruebas especiales: Es el equipo para procesar las muestras de sangre de una casa comercial.

Equipo Cobas core: Realiza las mismas funciones que el equipo anterior pero es de otra casa comercial.

Equipo Axsym: Realiza las mismas funciones que los equipos anteriores.

Equipo Tecan Johnson and Johnson: Realiza las mismas funciones que los equipos anteriores. Son varios equipos que realizan las pruebas especiales, la diferencia es en la sensibilidad y especificidad de los reactivos que distribuye determinada casa comercial y en el costo de dichas pruebas. Al ser a consignación implica el compromiso de comprar los reactivos de su respectiva casa comercial. Son útiles para verificar pruebas positivas o dudosas (generalmente una sola repetición). Las siguientes repeticiones de las pruebas positivas se están mandando al Laboratorio Central del Ministerio de Salud para su confirmación. Por tal razón se requiere máximo dos de estos equipos. El Banco de Sangre no necesita tantos de estos equipos porque no es un laboratorio de diagnóstico, como el Laboratorio Clínico.

4.4.7 Costo en equipo en la sección de inmunohematología del Banco de Sangre (cuadro N° XIV)

Sellador de bolsa: Sirve para sellar las bolsas de sangre.

Extractor de plasma: Son aparatos que fraccionan la sangre en: glóbulos rojos, plasma y plaquetas.

Centrífuga termo: Se utilizaban para centrifugar las unidades de sangre para luego ser fraccionadas.

Centrífugas: Sirven para centrifugar los tubos con muestras de sangre de los donantes o de los receptores.

Balanza y pesa: Sirven para comparar los pesos de las unidades de sangre antes de ser colocadas en las centrífugas termo.

1 sillas: Son sillas para los asistentes de laboratorio o para los tecnólogos.

2 sillas: Son sillas para los asistentes de laboratorio o para los tecnólogos.

Silla de secretaria: Sirve para los asistentes técnicos.

Cesto de metal: Para depositar la basura.

Escritorio: Se utilizó para colocar la computadora y para anotar en los libros las entradas y salidas de unidades de sangre.

Refrigeradora termo: Es la empleada para almacenar las unidades de sangre completa antes de ser fraccionadas.

4.4.8 Costo en infraestructura – equipo en la sección de administración en el

Banco de Sangre. (cuadro N° XV)

Aparador (1): Utilizado para guardar fólder y libros.

Calculadora: Util para usos varios por ejemplo al hacer las estadísticas del Banco de Sangre.

Escritorio de 6 gavetas nuevos: Son escritorios para las oficinas de la jefatura.

Escritorio de 3 gavetas: Son escritorios para la asistente de administración.

Escritorio de 6 gavetas: Es utilizado para una de las secretarías.

Escritorio de 2 gavetas: Son utilizados por las secretarías.

Sillas semiejecutivas: Para el consultorio médico.

Silla ejecutiva: Utilizado por el jefe médico y el jefe técnico.

Sillas de 4 puestos: Para la sala de espera de los aspirantes a donantes (son 8 en total).

Sillas – secretaria: También para la sala de espera.

Silla de visita: Es una silla para la secretaria.

Silla de dos brazos: Utilizadas en la sala de espera.

Silla de 6 puestos: Para la sala de espera.

Silla giratoria: Para las secretarias.

Archivador de 5 gavetas: Para guardar archivos de cartas, estadísticas, etc.

Archivador de 4 gavetas: Se utilizan para mantener por orden alfabético las tarjetas de todos los donantes que acuden al Banco de Sangre.

Archivador de 5 gavetas: Para archivar las tarjetas de los donantes.

Archivador de 4 gavetas: Utilizado para archivar las tarjetas de los donantes. Los extranjeros se archivan en una gaveta específica. Los de gira también se archivan por institución.

Archivador de 7 gavetas: Útil para archivar tarjetas de los donantes.

Sumadora: Para usos múltiples, por ejemplo al momento de hacer los cálculos estadísticos.

Teléfono digital: Para recibir y realizar llamadas.

Sacapuntas eléctrico: Para uno de las secretarias.

Fax (2): Necesario para recibir y enviar notas.

Refrigeradoras 10 pies: Utilizada en la oficina de la jefatura.

Reloj de marcar: Permite marcar la hora de llegada de los aspirantes a donantes.

Unidad de control de procesamientos: Necesarias para hacer las notas, cartas, requisiciones, entre otras.

Incluye la impresora, pantalla incluye bocina, tablero o teclado, mouse, acumuladores de poder, protector de pantalla.

Cesto para basura plástico: Para depositar la basura en la sección de administración.

Organizador de oficina: Se utiliza para colocar bolígrafos, lápices, etc.

Bandeja de oficina: Permite ordeñar hojas y fólder de uso diario.

Armarrápido almacén: Utilizado en el depósito de útiles de oficina, materiales como papel higiénico, papel toalla, útiles de aseo.

Refrigeradora Samsung: Para uso del personal, para guardar el almuerzo.

Microonda: Para calentar comidas como el almuerzo.

Cafetera eléctrica: Utilizado por el personal.

Reloj de pared: Para uso del departamento

Extintores: Colocado en el Departamento para casos de emergencia.

Máquina de escribir panasonic: Para escribir en las tarjetas del donante.

Máquina escribir brother: Para escribir en las tarjetas del donante.

Intercom: De uso del departamento para la comunicación.

Guillotinas: Se emplearon para cortar volantes para los donantes.

Mesa de máquina para escribir: Se conservan estas máquinas para escribir en las hojas de requisiciones, hojas de permiso, etc.

Guardarropa de metal: Para colocar algunos insumos y aparatos en el depósito.

Carretilla de supermercado: Se utiliza para traer los pedidos del Almacén del Hospital.

Televisión 21 pulg: Es para entretenimiento de los personas mientras donan.

4.4.9 Costo de equipo utilizados en la sección de lavado y esterilización del Banco de Sangre (cuadro N° XVI)

Basurero (1): Necesario para botar la basura, como sangre vencida, esparadrapo que se desprenden de los tubos al lavarlos.

Pupitre (1): Utilizado para colocar esparadrapo a los tubos de uso en las secciones de flebotomía y en inmunohematología.

Gradillas: Para colocar los tubos ya lavados para ser esterilizados en el horno.

Envases plástico: Tiene múltiples usos mientras se lavan los tubos que contenían muestras de sangre.

Gradillas de pipetas: Permiten colocar las pipetas ya limpias o esterilizadas.

Destiladora (1): Instalada para obtener agua destilada que se utiliza para lavar el contenido de los tubos durante la realización de pruebas en inmunohematología.

Horno pequeño (1): Necesario para esterilizar los tubos, pipetas.

Autoclave (1): Utilizado para hornear las unidades de sangre antes de ser desechadas.

Silla de visita: Es la silla para las auxiliares de enfermería.

4.4.10. FACTOR DE USO DEL EQUIPO DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005. (Cuadro XVII)

El factor de uso fue en total de \$21773.43. El más elevado fue la sección de lavado – esterilización (\$5330.88). Los otros factores de uso fueron punción capilar con un costo de \$220.87, consultorio \$141.65, flebotomía \$4410.90, las giras \$1997.9, pruebas especiales \$628.02, inmunohematología \$3864.2, administración \$3450.01 y lavado – esterilización \$5330.88. El factor de uso promedio fue en total de \$6.80 por unidad de sangre producida. El de las giras (\$4.19) es uno de los más altos por las camillas que se utilizan y porque la producción de las giras en el año fue baja (465 donaciones). En la sección de aféresis el factor de uso es elevado (\$5050.2) por las máquinas para realizar las aféresis son de alto costo y porque la demanda fue baja. Este costo no se toma en cuenta en la unidad de sangre completa, porque se va a atribuir a los hemoderivados de estas aféresis (plaquetas y plasma).

4.5. FACTOR DE USO DEL ÁREA FÍSICA DE LAS SECCIONES DE PUNCIÓN CAPILAR, CONSULTORIO, FLEBOTOMÍA, AFÉRESIS, GIRAS, PRUEBAS ESPECIALES, INMUNOHEMATOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. (Cuadro XVIII)

El costo del área física se calcula considerando su depreciación y su vida útil. Si es un edificio de cemento, se deprecia 2.5% cada año, así que su vida útil es $100 : 2.5 = 40$ años $\times 12$ meses = 480 meses. El factor de uso es el resultado de multiplicar el valor por metros cuadrados del edificio ($\$31200000.0 / 32580\text{m}^2 = 957.64$) \times los metros cuadrados de la sección en estudio (520.12 m^2 del Banco de Sangre) $= \$498087.7$ y dividirlo por los 480 meses = \$1037.68.

El factor de uso anual es de \$12353.58. El factor de uso fue mayor en las áreas administrativas, donde el factor de uso fue de \$358731.9 porque incluye las áreas abiertas y cerradas del Banco de Sangre.

4.6 COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA SEGÚN LOS INSUMOS, SALARIOS, SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA DEL BANCO DE SANGRE. (Cuadro XIX):

Los costos directos totales en la producción de una unidad de sangre completa fue de \$472 741.12 anual y \$39 395.09 mensual. El costo promedio por unidad de sangre producida fue de \$73.19. El costo más altos fue en salarios \$222 322.22 anual y un costo promedio de \$31.80, le siguió los insumos con un costo anual de \$200 683.37 y un costo promedio de \$30.59. El factor de uso del equipo fue de \$21 773.43 y un costo de producción de \$6.80. Los servicios básicos y el factor de uso del área física tuvieron un costo directo de \$15 608.52 y \$12 353.58 respectivamente y un costo promedio de \$2.23 y \$1.77 cada uno.

4.7 COSTO EN PERSONAL, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS BÁSICOS Y ASEO DEL DEPARTAMENTO DE BIOMEDICA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005. (Cuadro XX):

El costo del Departamento de Biomédica en salario fue de \$64647.94, el factor de uso del equipo fue \$28430.70, el factor de uso del área física fue \$14345.69, en servicios básicos (energía eléctrica, agua, teléfono) fue \$17742.87, en aseo fue \$3092.35. Lo que totaliza \$128259.55. El costo de aseo se obtuvo al multiplicar los metros cuadrados de Biomédica (587.9ms cuadrados) por los \$5.26 por metros cuadrados que resultaron de dividir el gasto total de insumos de aseo \$365526.67 por los metros del hospital (69483.67ms). El costo de Mantenimiento en salario al personal fue \$168 464.9, en factor de uso del equipo \$795.30, en factor de uso del área física \$21508.8, en servicios básicos \$26455.26 y aseo \$4636.95. Esto representa un total de \$221861.2. Los metros cuadrados del Departamento de Mantenimiento son 881.55 ms cuadrados.

4.8 COSTOS EN INSUMOS, EQUIPOS Y CAJA MENUDA DE LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO Y BIOMÉDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005 (Cuadro No XXI):

Los gastos en insumos, equipos, mantenimiento y caja menuda de los departamentos de Biomédica y Mantenimiento como se detalla en el cuadro XXI arrojó un gasto de \$343261.5.

4.9 COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y BIOMÉDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. Cuadro XXII:

Los Departamentos de Mantenimiento y Biomédica tienen en la oficina de Costo del Hospital Santo Tomás el gasto en insumos y equipos especificado en forma conjunta para ambos departamentos, el cual fue de \$343261.5 (cuadro XXI), por esta razón los cálculos del costo se efectuaran considerando ambos servicios a la vez. Este costo se sumó a los gastos respectivos de cada departamento en cuanto a personal, factor de uso del equipo, factor de uso del área física, servicios básicos y aseo, el cual fue para Biomédica de \$128259.55 y para Mantenimiento de \$221861.2. De esta manera el costo total de ambos fue de \$693382.25. Esta cantidad al dividirla por los metros cuadrados del Hospital Santo Tomás que funcionaban para el año 2005 (69483.67ms²), se obtuvo el gasto por metros cuadrados de los Departamentos de Biomédica y Mantenimiento de \$9.98 por metro cuadrado.

4.10 COSTO TOTAL (INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS, EQUIPO, PERSONAL, COSTO EN MANTENIMIENTO, BIOMÉDICA Y ASEO) DEL DEPARTAMENTO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS (Cuadro XXIII):

El costo total del Departamento de Central de Esterilización fue de \$354211.62. En gasto de personal (cuadro XXIIIa) fue de \$138598.2. Este departamento despachó a todo el Hospital Santo Tomás insumos por un valor de \$428,307.39, por consiguiente este departamento le costó en el año 0.827 por cada dólar en insumo despachado. Al Banco de Sangre Central de Esterilización le despachó 4794 paquetes con un valor de \$541.06. El gasto de este departamento en el año 2005 en función del valor de los

paquetes despachados fue de \$447.56. El costo promedio por cada producción de unidades de sangre (6993 unidades producidas al año) es de 0.064.

Este departamento proporcionó en el año al Banco de Sangre los siguientes insumos: motas de algodón estéril, gasas estériles, palillos de algodón estéril.

4.11 COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA EN EL EN EL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005. Cuadro XXIV:

El costo total del Departamento de Farmacia fue de \$3221114.91. En gasto de personal (cuadro XXIVa) fue de \$226869.22. Este departamento despachó a todo el Hospital Santo Tomás insumos por un valor de \$2948204.18. Así que este departamento le costó en el año \$1.09, por cada dólar en insumo despachado. Al Banco de Sangre Farmacia le despachó 72 “renglones” con un valor de \$951.65. A todo el hospital Farmacia le despachó 79966 renglones. El gasto de este departamento en el año 2005 en función del valor de los paquetes despachados fue de \$1039.74. El costo promedio por cada producción de unidades de sangre (6993) es de 0.149.

EL Departamento de Farmacia abasteció al Banco de Sangre en el año 2005 los siguientes insumos: Tintura de yodo, alcohol,alconox, hipoclorito de sodio, yosop, dextrosa en agua al 5% y al 10%, cloruro de sodio al 0.9%.

4.12 COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE MATERIAL QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005. (Cuadro XXV):

El costo total del Departamento de Material Quirúrgico fue de \$1323728.28. En gasto de personal (cuadro XXVa) fue de \$46932.65. Este departamento despachó a todo el Hospital Santo Tomás insumos por un valor de \$1219691.36. El costo anual de este departamento fue de \$1.08 por cada dólar en insumo despachado. A todo el hospital Material Quirúrgico le despachó 43403 paquetes. Al Banco de Sangre el departamento de

Material Quirúrgico le despachó 226 paquetes con un valor de \$579.77, así que el costo de este departamento en el año 2005 en función del valor de los paquetes despachados al Banco de Sangre fue de \$629.05. El costo promedio por cada producción de unidades de sangre (6993 en el año) fue de 0.09.

El Departamento de Material Quirúrgico le despachó al Banco de Sangre esparadrapo, curitas, papel camilla, gasas, guantes, motas de algodón no estéril, aplicadores de algodón, lancetas, depresores de lengua y jeringuillas.

4.13 COSTO EN INSUMOS (ALMACÉN Y CAJA MENUDA), FACTOR DE USO DEL EQUIPO, FACTOR DE USO DEL ESPACIO FÍSICO Y SALARIO DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005 (Cuadro XXVI):

Los costos de las áreas administrativas que corresponden del Almacén fueron \$1070979.67, en caja menuda \$15128.68, factor de uso del equipo fue de \$79190.7, el factor de uso del espacio físico fue de \$10161.18 y en salario del personal \$2866504.88, lo que totaliza una cantidad de \$4041965.11.

4.14 COSTO TOTAL DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS: INSUMOS, DEPRECIACION DEL EQUIPO, FACTOR DE USO, SALARIO, SERVICIOS BASICOS, SERVICIOS DE BIOMEDICA, MANTENIMIENTO Y ASEO. (Cuadro XXVII)

El costo total de los servicios administrativos (cuadro No XXVII) fue de \$4174605.66, que comprende los gastos en insumos, depreciación del equipo, factor de uso, salario del personal, servicios básicos, servicios de biomédica, mantenimiento y aseo de las áreas administrativas.

4.15 COSTO TOTAL INDIRECTO Y COSTO PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA DE LOS DEPARTAMENTOS QUE BRINDAN SUS SERVICIOS AL BANCO DE SANGRE . (Ver cuadro XXVIII)

Para obtener el costo indirecto de los departamentos de Central de Esterilización, Farmacia y Material Quirúrgico que envían insumos al Banco de Sangre, se divide el costo total anual en gastos operativos que tuvo cada uno de estos departamentos que despachan insumos al Banco de Sangre por el total de costos en insumos despachados a todo el hospital. Por ejemplo Central de Esterilización (354211.62 : 428307.39 = 0.827) le costó 0.827 por cada dólar despachado. Como a Banco de Sangre le despachó \$541.06 por 0.827, entonces a Central de Esterilización le costó \$447.45 en despachar insumos al Banco de Sangre. Cuando se divide este costo por las 6993 unidades de sangre producida se obtiene que a Central de Esterilización le costó 0.064 (costo promedio) cada unidad de sangre.

El costo total del Departamento de Farmacia fue de \$3221160.88. Este departamento despachó a todo el Hospital Santo Tomás insumos por un valor de \$2948204.18. Así que este departamento le costó en el año \$1.025, por cada dólar en insumo despachado. Al Banco de Sangre Farmacia le despachó 72 “renglones” con un valor de \$951.65. El gasto de este departamento en el año 2005 en función del valor de los paquetes despachados fue de \$1039.73. El costo promedio por cada producción de unidades de sangre es de 0.149

El costo total del Departamento de Material Quirúrgico fue de \$1323993.58. Este departamento despachó a todo el Hospital Santo Tomás insumos por un valor de \$1219691.36. El costo anual de este departamento fue de \$1.08 por cada dólar en insumo despachado. Al Banco de Sangre el departamento de Material Quirúrgico le despachó 226 paquetes con un valor de \$579.77, así que el costo de este departamento en el año 2005 en función del valor de los paquetes despachados al Banco de Sangre fue de \$629.35. El costo promedio por cada producción de unidades de sangre fue de 0.0893.

El costo total del departamento de Mantenimiento y Biomédica del Hospital Santo Tomás fue de \$700395.39, esta cantidad al dividirla entre los 69483.67 metros cuadrados del hospital se obtiene el costo de \$10.08 por metro cuadrado. Como el Banco de Sangre mide 520.12 ms cuadrados, el gasto para estos departamentos con respecto al Banco de Sangre es de \$5242.81, que repartido entre las unidades de sangre producidas se obtiene un costo promedio de 0.74 por unidad de sangre.

El departamento de Aseo tuvo un costo total anual de \$365526.67. El costo en brindar el servicio al Banco de Sangre fue de \$2736.14 y un costo promedio de producción de 0.39

El costo en brindar el servicio de los departamentos de Administración del Hospital Santo Tomás, Biomédica, Mantenimiento y Aseo se calculó considerando el total de metros cuadrados que cubre cada uno de estos departamentos que es de 69483.67 metros en total. Por ejemplo administración cubre 69483.67 ms cuadrados. Si se divide 4174605.66 por estos metros se obtiene un costo de \$60.08 por ms cuadrado, que al multiplicarlo por los ms del Banco de Sangre resulta \$31248.81 y al dividirlo por las 6993 unidades de sangre producidas el costo promedio de producción es de \$4.47.

El costo total anual en gastos operativos de todos los departamentos relacionados al Banco de Sangre fue de \$10132568.72. Al sumar los costos indirectos de estos departamentos con respecto al Banco de Sangre se obtiene un costo de \$50649.72 y el costo promedio de todos los departamentos antes mencionados en gastos operativos para producir una unidad de sangre completa con respecto a estos departamentos fue de \$7.24.

4.16 COSTO DIRECTOS E INDIRECTOS TOTALES Y COSTOS PROMEDIOS DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN EL BANCO DE SANGRE. HOSPITAL SANTO TOMÁS. (Cuadro XXIX)

Los costos directos totales en la producción de una unidad de sangre completa fueron en total B/ 472 741.12, en insumos fue de B/ 200683.37, en salarios se calculó en B/ 222 322.22, en servicios básicos B/ 15 608.52, en factor de uso del equipo B/21773.43 y en factor de uso del área física B/ 12 353.58. Al igual los costos promedios en la producción de una unidad de sangre completa en el año fue de B/ 73.19 porque en insumos fue de B/ 30.59 en salarios B/ 31.59, en servicios básicos B/ 2.23, en factor de uso del equipo B/ 6.8, en factor de uso del área física B/ 1.77.

Los costos indirectos totales anuales en la producción de una unidad de sangre completa que se refiere al costo que representa para los departamentos que brindan algunos insumos o servicios al Banco de Sangre fue de B/ 50 649.72. Para Biomédica y Mantenimiento el costo de brindar sus servicios fue de B/ 5190.80, Central de Esterilización B/ 447.45, Farmacia B/ 10 397.3, Material Quirúrgico B/ 629.22, Administración del Hospital Santo Tomás B/ 31 248.81 y para Aseo B/ 2736.14. El costo promedio en la producción de una unidad de sangre completa fue en total B/ 7.24, distribuido de la siguiente manera: 0.74 Biomédica y Mantenimiento, 0.064 Central de Esterilización, 1.49 Farmacia, 0.09 Material Quirúrgico, B/ 4.47 Administración del H.S.T. y Aseo 0.39.

Al sumar todos los costos directos e indirectos del Banco de Sangre en la producción de las 6993 unidades de sangre completa donadas se obtiene un costo anual de B/ 523 390.84 y un costo promedio de producción de B/ 80.43, lo que significa que al Hospital Santo Tomás le cuesta B/ 80.43 producir cada unidad de sangre completa y un costo operativo total anual de B/ 523390.84. El costo se eleva luego de fraccionar las unidades de sangre completa en sus hemoderivados.

4.17 COSTOS PROPORCIONALES DE GLOBULOS ROJOS, PLAQUETAS, PLASMA Y CRIOPRECIPITADOS COMO HEMODERIVADOS DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA ANTES DE SU FRACCIONAMIENTO (ver cuadro XXX)

El costo de una unidad de sangre completa es la suma de todos los costos directos en insumos, Factor de uso del equipo y área física, servicios básicos y salarios del personal del Banco de Sangre del año en estudio que se obtuvieron en las diferentes secciones del Banco de Sangre y los costos indirectos del mismo año de los departamentos que brindaron sus servicios al Banco de Sangre (Mantenimiento, Biomédica, entre otros).

Para obtener el costo de los hemoderivados desde que el donante fue inicialmente atendido se distribuyó el Costo Total Anual (B/ 523 390.84) de las 6993 unidades de sangre completa proporcionalmente según la producción de cada hemoderivado y luego se le añadió los costos adicionales en insumo, factor de uso del equipo y salario de cada uno de los hemoderivados en la sección de inmunohematología. La producción de GRE según las estadísticas fue de 6727 (43%), de plaquetas 4757 (30%), de plasmas 3252 (21%), y de crioprecipitados 923 (6%). En la producción de GRE se adicionó los salarios, los costos de insumos en la realización de las pruebas de cruce, los costos de insumos y factor de uso del equipo para almacenamiento de los GRE, los costos de los dispositivos para transfusión y/o los filtros leucorreductores que se enviaron con la unidad de sangre al receptor (paciente) según como está indicado por la jefatura del Banco de Sangre. En la producción de los crioprecipitados se le añadió los costos de insumos y factor de uso del equipo y en el caso de las plaquetas el factor de uso del equipo y los costos de los filtros leucorreductores. Para el plasma se añadió los costos de insumos, salarios y factor de uso del equipo. Los costos de los servicios básicos y del área física no se adicionaron porque ya están calculados previamente en la producción de las unidades de sangre completa dentro de la sección de inmunohematología. Los costos de las fêresis de las plaquetas y plasmas se calcularon independientemente.

El costo total anual de las 6993 unidades de sangre completa fue de B/ 523390.84, al distribuirlo proporcionalmente entre los hemoderivados de la misma se obtuvo un costo anual para los glóbulos rojos empacados de B/ 225 058.06 para las plaquetas B/157017.25, para el plasma B/ 109 912.07 y para los crioprecipitados B/ 31403.45. El costo promedio de producción de una unidad de sangre completa que fue de B/ 80.43 puede considerarse por consiguiente el mismo costo para los glóbulos rojos empacados (costo promedio de B/ 80.43), para las plaquetas (B/ 80.43), para el plasma (B/ 80.43) y para los crioprecipitados (B/ 80.43)

4.18 COSTOS DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE LOS GLÓBULOS ROJOS EMPACADOS DESPUÉS DE SER FRACCIONADA LA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA: (Cuadro No XXXI)

Se aplicaron dos métodos en el año 2005 para realizar los cruces y los coombs. En los primeros seis meses aplicaron el método con tubos de vidrio o de plástico para realizar las pruebas y en los últimos seis meses el método que emplea pocillos de gel. Se analizará ambos métodos en un año para comparar el costo de ambos y para los cálculos se estimará el costo de cada uno en seis meses y luego se sumarán ambos métodos que fue lo utilizado en ese año. El método con tubos va a ser reemplazado por el de gel definitivamente porque este último es más rápido y específico, pero el costo por el método de gel en la realización de los cruces es cuatro veces más elevado. Uno de los insumos que elevó estos costos fueron los pocillos de gel cuyo precio unitario fue de 0.37, lo que significó para los 22597 cruces un costo de B/ 14 452.58, mientras que por el método de tubo se utilizó gotas de albúmina cuyo costo promedio por prueba fue de 0.046 y gotas de globulina con un costo promedio de 0.689, así que para realizar los 22597 cruces resultó un costo anual de B/ 3 051.27. En dicho año el costo total de los dos métodos empleados fue de B/ 8 751.89. También elevó estos costos el diluyente scanliss (500ml a B/ 129.0) el cual se necesitó 1 mililitro por cada cruce por el método de gel, lo que representó un costo promedio de 0.258 por prueba, mientras que por el método por tubo se empleó solución salina cuyo costo promedio por prueba fue de 0.00677.

4.18a INSUMOS UTILIZADOS EN LOS CRUCES POR EL METODO DE TUBO EN LA SECCION DE INMUNOHEMATOLOGÍA (cuadro XXXI)

Pruebas de cruces por el método de tubo:

El método de tubo para hacer los cruces, los coombs y los casos Rh negativos (DU) se realizaron por años hasta mediados del año 2005 cuando se comenzó a implementar el método de gel. Se analizó el costo anual para luego hacer los ajustes pertinentes en seis meses que fue el tiempo en que se utilizó cada método. Los coombs y los RH negativos fueron calculados previamente para las unidades de sangre completa y su costo por el método por tubo y de gel fue de \$0.61 y \$1.84 respectivamente (cuadro VI), lo que significa que el método de gel es tres veces de mayor costo que el método por tubos para los coombs y DU. Para los cruces es cuatro veces mayor que el método por tubo

Albúmina: (Presentación de viales de 10ml a un precio de \$4.80). Para cada cruce se necesita 2 gotas de albúmina (prácticamente 50 ul es \approx a una gota). Como un mililitro es 1000ul entonces 10ml es 10000 ul. Los 10000 ul (que es el contenido de un vial de 10 ml) al dividirlo por 50ul se obtiene 200 pruebas. Así que de un vial de 10 ml se obtienen 200 pruebas. El cruce necesita 2 gotas de albúmina, entonces para 22597 cruces se necesita en total 45194.0 gotas (225.97 viales).

Antiglobulina Humana= AGH: (Presentación en vial de 10 ml cuyo precio es de \$6.90) Al igual que la albúmina, cada cruce usa 2 gotas de suero antihumano. Para 22597 cruces se necesita 45194.0 gotas o sea (225.97 viales).

Solución Salina Fisiológica = SSF: (Presentación en bolsas de 1000ml a 0.564).

Se realizan durante el cruce 4 lavadas de 3ml de solución salina por cruce, que en mililitros sería 271164 cc (271.16 bolsas).

Puntas amarillas (Presentación en bolsas de 1000 a un precio de \$10.44)

Se necesitó una para cada cruce por el método de tubo: 22597 puntas.

Esparadrapo: Es útil para rotular los tubos que se emplean en los cruces. Se emplearon 6.3 rollos de 10 yardas c/u.

4.18b INSUMOS EMPLEADOS EN LA PRODUCCIÓN DE GRE POR METODO DE GEL EN LA SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA (cuadro XXXI)

Pruebas de compatibilidad (cruces) por el método de gel:

Pocillos de gel IgG: (presentación en cajas de 1080 tarjetas con 6 pocillos cada una (6480 pocillos) a un precio por caja de \$2405.00)

Para los 22597 cruces se usa un pocillo de gel por prueba. El precio unitario por pocillo es de 0.37114 cada uno. El precio total es de \$8386.65

El cruce también comprende una prueba similar a un coombs indirecto que utiliza un pocillo por cada unidad de glóbulos rojos a cruzar. No es obligatorio hacerlo a todos los cruces. En el Hospital Santo Tomás se le realiza esta prueba a los que salen incompatibles. Si resulta positivo se hace la prueba con eriscan.

Puntas amarillas: Es necesario los cruces por el método de gel. Se alterna con las pipetas que no usan dichas puntas plásticas.

Diluyente scanliss: (presentación en frasco de 500 ml. A un precio de \$129.00)

Se necesita para cada cruce un mililitro de diluyente para cada cruce. Para 22597 cruces es necesario 22596 ml (45.2 frasco).

4.18c. OTROS INSUMOS EMPLEADOS EN LA PRODUCCIÓN DE LOS GRE (cuadro XXXI).

Base para bolsa: Se utilizaron en promedio Unas 1000. Son de material plástico así que resiste por varios años.

Pipeta pasteur Unas 1250 se necesitaron, se alterna su uso con las puntas amarillas.

Gasas no estéril 4x4 : (paquete de 100 a \$2.41): Para limpiar y colocar la tijera

Dispositivos para transfusión: (0.59 C/U) Se utilizaron ese año 6718 dispositivos. Se mandan con cada unidad de sangre que se va a transfundir, excepto si va a usar en el receptor filtro leucorreductor.

Palillos de 6 “ para desfibrinar (cajas de 1000 a \$13.50)

Se necesita para desfibrinar (separa el coágulo del suero) de los tubos con sangre de reciente extracción para realizar los cruces.

Células 1,2,3: Caja para 200 pacientes. Incluye el panel antes descrito.

Scanpanel: (Caja de 10 viales a un precio de \$150.00 la caja.)

Comprende las células scanpanel. Se usa muy poco, solo para identificación de anticuerpos a pacientes con pruebas incompatibles. En el año hubo aproximadamente 10 pruebas incompatibles. Para buscar la unidad de sangre que se encontró en la identificación de anticuerpos se hace el fenotipo.

Fenotipos Monoclonal: (Presentación en caja con tarjetas a un precio de 70.0). Son 12 tarjetas y cada 12 tarjetas sirve para un paciente.

4.19 FACTOR DE USO DEL EQUIPO EN LA PRODUCCIÓN DE LOS GLÓBULOS ROJOS EMPACADOS: (Cuadro No XXXIa)

El FU del equipo anual fue de B/ 5519.0 y el costo promedio de 0.82.

Refrigeradoras termo de 2 puertas: Son refrigeradoras para mantener las unidades de glóbulos rojos a una temperatura determinada.

Refrigeradora termo sanyo: Son refrigeradoras para mantener las unidades de glóbulos rojos a una temperatura determinada. Fueron donadas dos de estas refrigeradoras.

Cell washer de 12 tubos (una de B/ 7500.0): Para lavar las células al realizar los cruces por tubos. Es un lavador de las células para realizar las cruces.

Centrífuga para 12 tubos (tres de B/ 2000 c/u): Para centrifugar muestras de sangre de los donantes o de los receptores.

Centrífuga para tubos grandes (una de B/ 2510): Centrífuga las muestras de sangre. Tiene una capacidad para 20 tubos.

Baño seco para tubos: (una de B/740) Se utiliza para alcanzar la temperatura de 37° C durante la realización de los cruce o los coombs.

Centrífuga para tarjeta de gel (tres a consignación): Permite centrifugar las tarjetas de gel. Tiene una capacidad para 24 tarjetas.

Baño seco para tarjeta de gel (tres a consignación): Es necesario para alcanzar la temperatura de 37° C al realizar los cruces o los coombs.

Silla de secretaria: Tres se emplearon en esta sección.

Dispensador de tubo: Mantiene los tubos en forma ordenada y disponibles.

Pipeta automática: Sirve para servir reactivos como antiglobulina o albúmina.

Lámpara de mesa de pruebas cruzadas: Para observar con claridad las reacciones.

Refrigeradora termo para reactivos (Tres de B/ 7746.24): Permite mantener los reactivos a una temperatura adecuada.

4.20 COSTOS DE INSUMOS, FACTOR DE USO DEL EQUIPO Y SALARIOS EN LA PRODUCCIÓN DE LOS HEMODERIVADOS (CUADRO No XXXII)

4.20. 1 COSTO DE INSUMOS, FACTOR DE USO DEL EQUIPO Y SALARIO EN LA PRODUCCION DE LOS GRE:

INSUMOS AL DESPACHAR LOS GRE:

Filtros leucorreductor para transfusión sanguínea de GRE: (Cada uno a \$25.0)

En el Banco de Sangre se debía anexar el filtro a los pacientes que se le enviaba glóbulos rojos de la sala de nefrología, sala 6 (infectología) y cuidados intensivos. Se envió a 450 pacientes.

Sus principales indicaciones es para prevenir reacciones febriles no hemolíticas, candidatos a transplante, donantes de órganos, pacientes inmunosuprimidos, citomegalovirus negativos, recién nacidos prematuros (Grifols y col., 1998).

FACTOR DE USO DEL EQUIPO:

Agitador de las plaquetas: (\$544.77). Mantiene las plaquetas en movimiento para que no adhieran. Su factor de uso es de \$54.4 y se utilizaron en el año tres agitadores.

Féresis de plaquetas: Se obtuvieron 36 plaquetas por féresis (54%), el resto fueron plasmas (46%). El costo total de las féresis fue de \$7741.25 y el costo promedio fue de \$131.99. (Ver cuadro IIIb y IX). Para calcular su costo se tomó en cuenta insumos durante la féresis, equipo, espacio físico, personal, insumos utilizados en pruebas especiales y servicios básicos.

SALARIOS: Se calculó proporcionalmente considerando la producción de los hemoderivados. Para los GRE equivale al 43 % del salario total del personal (B/170 305.4) que laboró en la sección de inmunohematología, así que fue de B/ 51 091.26

4.20.2 COSTOS DE INSUMOS, EQUIPOS Y SALARIOS EN LA PRODUCCIÓN DE PLAQUETAS:

INSUMOS AL DESPACHAR LAS PLAQUETAS:

Filtros para transfundir plaquetas: Su costo unitario fue de \$32.0. Son necesarios para las transfusiones de plaquetas. Fueron enviados estos filtros en el año 2005 a pacientes que necesitaron plaquetas en el hospital, se logró enviar 675 filtros.

FU DEL EQUIPO:

Agitador de plaquetas (tres en total). Su depreciación fue de 54.4

SALARIO: Fue el 30% de los B/ 170 305.42 = B/ 51091.26

4.20.3 COSTOS DE INSUMOS Y EQUIPOS EN LA PRODUCCIÓN DE PLASMA (Cuadro No XXXII)

INSUMOS:

Caja de plasma: (Caja de 144 unidades a \$53.28): Se utilizaron 3252 cajas.

FU DEL EQUIPO:

Congelador plasma Kelvinator: Su factor de uso anual fue de 875.481 y su costo promedio de producción fue de 0.27

Congelador plasma Termo forma: Se adquirió a un precio de \$8754.86, pero se empleó para congelar plasmas el 78% de su capacidad porque lo restante se utilizó para almacenar crioprecipitados.

SALARIO: Consiste en el 21 % del total del salario, que equivale a B/ 35 764.14.

4.20.4 COSTOS DE INSUMOS, EQUIPOS Y SALARIOS EN LA PRODUCCIÓN DE CRIOPRECIPITADOS (VER CUADRO No XXXII)

INSUMOS:

Caja de Crioprecipitado: (Caja de 144 a B/90.0): Se fraccionó 923 crioprecipitados al año según estadísticas. Se emplearon según informes anuales 528 cajas para conservar los crioprecipitados.

EQUIPO:

Congelador termo forma: Su factor de uso anual fue de B/ 875.48. Para los crioprecipitados se usó el 22 % de su capacidad, el resto se usó para guardar plasmas, así que su factor de uso anual fue de B/192.6

SALARIO: Según la proporción de producción de crioprecipitados, entonces es el 6 % del salario total de la sección de inmunohematología = B/ 10 218.32

4.21 COSTO TOTAL ANUAL Y COSTO PROMEDIO POR UNIDAD PRODUCIDA DE LOS HEMODERIVADOS ANTES Y DESPUÉS DEL FRACCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE SANGRE COMPLETA (Cuadro N° XXXIII)

Los costos proporcionales de GRE, plaquetas, plasmas y crioprecipitados antes de ser fraccionada las unidades de sangre completa fueron ya expuestos en el análisis del cuadro No XXX, donde el costo total anual de las unidades de sangre completa fue de B/523 390.84 y el costo promedio de B/ 80.43

El costo total anual de producción en insumos, salarios y factor de uso de los equipos de los hemoderivados después del fraccionamiento de las unidades de sangre completa fue de B/ 191582.45. Los GRE tuvieron un costo de B/ 90930.89 y un costo promedio de B/ 13.43, las plaquetas B/ 51 254.4 anual y B/ 7.33 en costo promedio, los

plasmas fue B/ 38 718.48 anual y un costo promedio de B/ 5.65, los crioprecipitados tuvieron un costo anual de B/ 10 678.42 y B/ 2.29 el costo promedio. Por consiguiente, tal como se expone en el cuadro en mención el costo total anual de producción de los cuatro hemoderivados fue de **B/ 714 972.48** y el costo anual de cada hemoderivado y su costo promedio fue para los GRE B/ 315988.95 y **B/ 93.86** respectivamente, el de las plaquetas B/ 208 271.65 y **B/ 87.76** el del plasma de B/ 148 630.37 y **B/ 86.08** y el de una unidad de crioprecipitado de B/ 42 081.67 y **B/ 82.72**. El costo promedio de una unidad de GRE al añadirle el filtro (**B/25.0**) fue de **B/ 118.86**, el de las plaquetas con filtro (**B/32.0**) fue de **B/ 119.76**. El costo de una unidad de plaqueta o plasma por fêresis fue de **B/ 114.18** respectivamente, si es con filtro es de **B/ 146.18**.

4.22 COSTO TOTAL OPERATIVO DE PRODUCCIÓN EN INSUMOS, SALARIOS, SERVICIOS BÁSICOS, FACTOR DE USO DEL EQUIPO Y DEL AREA FISICA DE LAS UNIDADES DE SANGRE COMPLETA Y DE SUS HEMODERIVADOS.. (Cuadro N°XXXIV)

El costo total anual en insumos en la producción de los 6 727 glóbulos rojos empacados, las 4 757 plaquetas, los 3 252 plasmas y los 923 crioprecipitados partiendo de las 6993 unidades de sangre que fueron donadas fue de B/ 213 844.47, en factor de uso del equipo B/ 29 889.19, en salario B/392 628.54, en servicios básicos B/15 608.52, en factor de uso del área física B/12 353.58, lo que equivale un total de B/ 664 324.50. Al añadir el costo indirecto de B/ 50649.72 de los departamentos que brindaron sus servicios al Banco de Sangre el costo total se eleva a B/ 714974.22.

En insumos el costo total que tuvo el Banco de Sangre fue de B/213844.47, si se le añade el costo de los filtros leucorreductores (B/ 33960.0) y el costo en insumos de las fêresis (B/ 1937.14), el costo en insumos aumenta a **B/ 248631.61**. Igualmente el costo total anual se eleva a B/ 755 360.47

Cuando se le suma al costo en insumos, otros costos no relacionados a la producción de las unidades de sangre como son las pruebas especiales a los no donantes (B/ 7211.87), el costo de los exámenes ambulatorios (B/ 61.10), entonces el costo total que tuvo el Banco de Sangre en insumos fue de B/ 259 576.8.

4.23. COSTO PROMEDIO POR UNIDAD PRODUCIDA DE GRE Y PLAQUETAS CUANDO SON TRANSFUNDIDOS CON FILTRO LEUCORREDUCTOR Y COSTO PROMEDIO DE LAS FÉRESIS DE PLAQUETAS Y PLASMAS. CUADRO XXXV.

El costo promedio de una unidad de GRE al añadirle el filtro (B/25.0) fue de B/118.86, el de las plaquetas con filtro (B/32.0) fue de B/ 119.76.

El costo de una unidad de plaqueta o plasma por féresis fue de B/ 114.18 respectivamente. En el año 2005 el costo operativo de las 11 féresis realizadas fue de B/7536.25, por consiguiente cada procedimiento de féresis tuvo un costo de B/ 685.11. Una unidad de plaqueta obtenida por féresis y que es transfundida usando un filtro leucorreductor, en lugar del dispositivo de transfusión que es el usado de rutina, tiene un costo de B/ 146.18.

4.24 COSTO TOTAL ANUAL DE PRODUCCIÓN DE LAS SECCIONES DE PUNCIÓN CAPILAR, RECEPCIÓN-ADMINISTRACIÓN, CONSULTORIO, FLEBOTOMÍA-GIRAS, PRUEBAS ESPECIALES, INMUNOHEMATOLOGÍA. BANCO DE SANGRE, HST AÑO 2005. CUADRO XXXVI.

El costo de producción de las diferentes secciones con respecto a los insumos, salarios, factor de uso del equipo, factor de uso del espacio físico y de los servicios básicos fue más elevado en la sección de inmunohematología (B/ 209 743.76), seguido de la sección de pruebas especiales (B/143 590.3) y de la sección de administración (B/120,776.86). La sección de punción capilar tuvo un costo de B/ 12 299.15, consultorio B/ 76 231.53 y flebotomía B/ 96 985.4.

La sección de mayor costo en salarios fue la de inmunohematología (B/170,305.4) y la de más alto costo en insumos fue la sección de pruebas especiales (B/130 254.0) y la sección de flebotomía (B/ 43 213.52).

4.25 ANÁLISIS FINAL:

El costo de producción de las unidades de sangre completa en la producción de los hemoderivados a partir de las 6993 unidades de sangre donadas fue de B/523,390.00 y el costo adicional de los hemoderivados fue de B/191,582.45. Cuando se incluye los filtros y las fêresis el costo anual del Banco de Sangre fue de B/755,358.64. Ese año se transfundieron 6569 GRE, 2472 plaquetas, 2961 plasmas y 673 crioprecipitados.

4.25.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN EN SALARIOS E INSUMOS:

Los costos en salarios e insumos fueron los que más incidieron en elevar los costos de los hemoderivados. En salarios fue de B/ 392, 628.50 y se debió principalmente a los salarios de la sección de inmunohematología (costo anual B/ 170,306.00). En esta sección laboran tecnólogos médicos las 24 horas con turnos extraordinarios de 8 horas.

El costo en insumos que se obtuvo en este estudio fue de B/ 248 631.61. Estos costos son en base a los insumos utilizados, no en los comprados. Hubo insumos difíciles de medir porque se distribuyeron a las Salas de Hospitalización y al Servicio de Urgencia y no estaban sujetos a normas como son los tubos de sangre y los formularios de solicitud de sangre (60 000 comprados ese año), también las pruebas especiales (VIH, hepatitis, etc) porque dichas pruebas se efectuaron junto a las pruebas de los no donantes. Al igual los tipajes porque que se realizaron en la sección de punción capilar y se debieron repetir en la sección de flebotomía pero estas repeticiones muchas veces se obvia porque en la sección de inmunohematología se confirma nuevamente. Además algunos de estos reactivos se vencen si se compran sin analizar las estadísticas.

4.25.2 INSUMOS DE ALTOS COSTOS POR SU COSTO UNITARIO:

Sección de pruebas especiales de VIH, Hepatitis, entre otras:

La sección de pruebas especiales tuvo un costo en insumos el más elevado de todas las secciones, en cambio en equipo fue casi nulo debido a que los mismos son ofrecidos a consignación. El costo total anual de las siete pruebas realizadas fue de B/130,459.25. Realizar las siete pruebas especiales a cada unidad de sangre completa tuvo un costo promedio B/ 18.20. Se realizó a cada unidad de sangre, la prueba de VIH

(B/ 2.95 a B/4.00 c/u), Hepatitis C (de B/4.00 a B/5.30), Antígeno de hepatitis B (B/2.55 a B/4.00), Anticuerpo de hepatitis B (B/2.55 a B/4.00), HTLV (B/1.62), RPR (0.06). Cada prueba especial tiene un alto costo unitario y durante su realización cada corrida emplea controles y en ocasiones repeticiones lo que acarrea un costo adicional, aunque se debe tener presente que los Bancos de Sangre no son Laboratorios de Diagnósticos, sino que ante una prueba sospechosa de un virus se descarta inmediatamente como donante y se remite al Laboratorio Central. Las pruebas de VIH, Ag de Hepatitis B, Anticuerpo de Hepatitis B, Hepatitis C, necesitan 2 a 3 controles por corrida diaria que se realice a cada grupo de pruebas. Para realizar las de Chagas y HTLV se necesitó cinco controles diarios por corrida. Otro gasto adicional son las repeticiones de las pruebas dudosas, aunque este gasto se ha minimizado porque son enviadas al Laboratorio Central del Ministerio de Salud para confirmarlas.

Las Bolsas de Sangre:

El costo en bolsas de sangre fue de B/ 45 149.2. Se utilizó 5156 bolsas de sangre cuádruple a 6.75 c/u (B/ 34 803.0). Lo ideal son las bolsas triple (B/ 4.65 c/u) o duplex (B/ 3.80), que son más económicas. La cuarta bolsa de las bolsas cuádruple es para los crioprecipitados que tienen una vida media de un año y se usan según la literatura generalmente para pacientes hemofílicos - déficit del factor VIII, hemorragias debida a hipofibrinogenemia, Enfermedad de Von Willebrand (Grifols y col., 1998). Los pacientes con déficit del factor VIII = hemofilia acuden con muy poca frecuencia al hospital.

Los filtros leucorreductores:

El costo de los filtros modificó en gran medida el costo promedio de cada unidad de GRE y de plaquetas porque cada filtro leucorreductor de plaquetas fue comprado a un costo unitario de B/ 32.00 y se utilizó 677 filtros (B/21 64.0).

Los filtros leucorreductores de glóbulos rojos se mandaban para transfundir GRE a los pacientes de las salas de Nefrología, Infectología y de Cuidados Intensivos. El costo de

los **filtros** leucorreductores (B/32 914.0 en total) elevó el costo total anual en insumos de B/ 216,406.69 a B/ 248,631.61.

Termómetros frontales:

Se emplearon en la sección de punción capilar para los aspirantes a donantes a un costo de 0.80 c/u (B/5,200 se gastó en los mismos ese año). Se intentó utilizar un termómetro que se aplica al oído que también es costoso por los conos que utiliza. Más conveniente son los termómetros de mercurio que prácticamente eliminarían este costo y que bien pueden ser utilizados según necesidad en los consultorios médicos. Cabe mencionar que en esta sección se tomaba la temperatura a los aspirantes a donantes antes de ser atendidos por el médico lo que significa más gastos, porque muchos son rechazados por el médico y se gastaba el insumo innecesariamente. Igualmente el tipaje y la solubilidad de hemoglobina se realiza antes del examen médico lo que significa un gasto innecesario. Con la finalidad de reducir costos es mejor que el proceso sea lo contrario para evitar el gasto en insumos en aspirantes a donantes que no pueden donar, como lo hacen otros bancos de sangre.

4.25.3 INSUMOS CON COSTOS ELEVADOS POR LA GRAN CANTIDAD QUE ES UTILIZADA:

Los tubos de sangre: Sus costos es aproximadamente 0.16. Se usan dos por donante, uno para realizar las pruebas especiales, otro para las pruebas -en la sección de inmunohematología (13 386 tubos), más los tubos que se utilizan en esta última sección para los coombs o cruces cuando se realiza el método de tubo y los que se entregan en las Salas y al Servicio de Urgencia para solicitar cruces. Antes eran de vidrio y se reutilizaban una vez que se lavaban y esterilizaban en el autoclave (B/42,427.0), ahora la tendencia es comprar los de plásticos desechables.

Los apósitos o curitas (0.0465 c/u): Se colocan luego que el paciente dona pero en la práctica al desechar la mota de algodón el paciente deja de hacer presión y sangran

con frecuencia o bien hacen equimosis posteriormente. Al parecer no son prácticas porque la punción que se hace para donar es con una aguja de mayor calibre que las de una extracción de sangre para exámenes de laboratorio.

Los reactivos para los tipajes: Son otros de los insumos muy usados cuyo control es difícil, porque se utilizaron obligatoriamente en punción capilar para los 7,950 aspirantes a donantes (incluye las giras) y se debería repetir el tipaje nuevamente en flebotomía para los 6993 donantes, también en inmunohematología para los tipajes de los receptores de sangre 7586. En el año hubo disponible (inventario a enero 2004 más las compras 2005, menos el inventario a diciembre 2005) 162 viales de anti A, 164 viales de anti B y 307 viales de anti D. Cada vial tiene 10 ml y sirve para 200 pruebas. Según estadísticas se realizó 18 556 tipajes anti A, 18556 tipajes anti B y 18556 tipajes anti D) distribuidos 10 796 tipajes a los aspirantes a donantes o donantes, 7586 a los receptores hospitalizados y 174 a pacientes ambulatorios.

Nota: Se debe añadir los 440 Du anti D para pacientes que son RH negativos.

Los reactivos para los cruces (22597 cruces ese año) y los coombs son los llamados pocillos de gel que en el año en estudio se comenzaron a utilizar para reemplazar al tradicional método de tubo (porque se realiza en tubos de sangre), pero el método de gel es aproximadamente cuatro veces más costoso que el método de tubo, porque este último utiliza albúmina (0.0479 por prueba), antiglobulina (0.0689 por prueba) y solución salina (0.0067 por prueba), mientras los pocillos de gel tiene un costo unitario de 0.37. También para realizar los cruces se utiliza un disolvente scanliss cuyo costo unitario es de 0.25 por prueba.

4.25.4 EQUIPOS CON FACTOR DE USO ANUAL ALTO:

El factor de uso del equipo (B/ 29 889.19) fue bajo comparado al costo de los salarios e insumos, no así el inventario del equipo que si fue llamativo y consistió en un total de B/ 298 889.0 aproximadamente. La mayoría eran equipos relativamente

nuevos, porque fueron comprados para las nuevas instalaciones del Banco de Sangre que iniciaron a mediados del 2003.

Dentro del inventario están los siguientes equipos:

- La autoclave B/ 42 427.0 de la sección de lavado y esterilización, utilizada para esterilizar los tubos de vidrio (han sido casi en su totalidad reemplazados por los tubos de plásticos), los portaobjetos donde se realiza los tipajes, las pipetas de vidrio, entre otras.
- Dos centrifugas termo B/ 13 444.54 que centrifuga la sangre antes de fraccionarla y una de B/ 11 800.00 para centrifugar la sangre de los tubos.
- Una refrigeradora termo a B/ 11 938.10. Dos refrigeradoras termo-sanyo fueron donadas al Banco de Sangre (B/ 8 390.0 c/u). Una refrigeradora termo (B/7,480.0).
- Tres refrigeradoras termo reactivos (B/ 7 746.24 c/u) para guardar los reactivos.
- Un congelador de plasma (B/ 8 754.84 c/u).
- Un congelador termo forma (B/ 8 754. 86)
- Una destiladora (B/ 9487.25) para obtener agua destilada útil en la realización de pruebas de cruce.
- Una Cell Washer para 12 tubos de sangre (B/ 7 500.0)
- Sellador portátil para las giras del Banco de Sangre (B/ 4 816.0)
- Tres selladores de bolsas de sangre (B/3 570.0 c/u)
- Las seis camillas reclinables para las giras: B/ 1 650.0 c/u
- Tres Centrifugas de 12 tubos (B/ 2000.0)
- Una centrifuga de 20 tubos (B/ 2500.0)
- Tres sillones de donantes (B/ 2600.0 c/u)
- Tres máquinas procesadoras o haemonetic empleadas para hacer las féresis (11 en total): Dos fueron compradas por el Banco de Sangre, una en el 2001 a B/28,000.00) y otra en el 2004 a B/ 22 950.00, Una tercera de B/ 22 950.0 fue donada al Banco de Sangre en el 2003 por la JICA.

Los costos promedios de los hemoderivados según esta investigación resultaron mucho más elevados que los costos calculados para el Banco de Sangre del HST un año anterior a este estudio que fue de B/ 78.0 el costo de una unidad de sangre, esto se explica porque el presente estudio calculó los costos en base a los costos unitarios de cada insumo y del factor de uso de cada equipo, además consideró no solo la producción de una unidad de sangre completa sino también de sus hemoderivados. También influyó en aumentar el costo de los hemoderivados el costo indirecto de los servicios (administrativos, entre otros) relacionados al Banco de Sangre (B/ 7.24), valor que aunque pareciera relativamente bajo influye notablemente en el costo final. Generalmente los cálculos de costos a nivel nacional de los servicios de salud poco lo consideran porque conlleva mucho más tiempo su análisis.

El costo de producción de cada sección del Banco de Sangre fue para la administración **B/120,776.86** de la cual B/5,338.98 fue en insumos, en punción capilar **B/12,299.15** (B/6,746.37 en insumos), los consultorios **B/76,231.53** (B/84.68 en insumos), flebotomía **B/96,985.40** (B/46,103.33 en insumos), pruebas especiales **B/143,590.00** (B/130,254.40 en insumos) y inmunohematología **B/209,743.76** (B/25,314.50 en insumos), para un total de B/659,625.0. Al incluir las fésis el costo fue de B/667,161.0

Si se analiza según estos resultados la centralización de los bancos de sangre, un Banco de Sangre Central podría estar integrado por las secciones de administración, punción capilar, consultorio, flebotomía, pruebas especiales e incluiría las fésis lo que representaría alrededor de B/ 457,328.00 del costo operativo anual (68% del costo total) y B/ 190,467.0 en insumos (88% del costo anual de insumos). Un Banco de Sangre Local se encargaría de la sección de inmunohematología (pruebas de coombs, cruces) lo que significa aproximadamente B/209,743.00 (32% del costo operativo anual y B/ 25,314.00 en insumos (22% del costo anual).

CONCLUSIONES

1. El costo promedio de producir una unidad de sangre completa sin fraccionar en el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás considerando los insumos, salarios del personal, servicios básicos, factor de uso físico y del equipo fue de **B/ 80.43**. El costo promedio de una unidad de glóbulos rojos fue de **B/93.86**, de una unidad de plaquetas **B/ 87.76**, de unidad de plasma **B/86.08** y de una unidad de crioprecipitado **B/ 82.72**. Si una unidad de glóbulos rojos es transfundida con un filtro leucorreductor su costo aumenta de B/93.86 a **B/ 118.86**. Igualmente si una unidad de plaquetas es transfundida con un filtro leucorreductor su costo cambia de B/ 87.76 a **B/ 119.76**.
2. El costo anual de producción de los 6772 glóbulos rojos, 4757 plaquetas, 3252 plasmas y 923 crioprecipitados obtenidas de las 6993 unidades de sangre completa donadas fue de **B/ 523,390.00**, del cual B/ 472,741.12 fue el costo directo de producción de las diferentes secciones del Banco de Sangre y B/50,649.72 el costo indirecto de los departamentos que brindaron algunos insumos y servicios al Banco de Sangre. El costo de producción aumenta a **B/ 714,972.64** al añadir el costo de los hemoderivados (**B/191,582.45**). El costo de los filtros leucorreductores (B/ 32, 850.00) utilizados por los pacientes en las salas y las fêresis (B/7,536.00) aumentaron a **B/ 755,358.64** el costo anual de producción, lo cual equivale a aproximadamente a $\frac{1}{4}$ de un millón de balboas.
3. En la producción de las unidades de sangre completa y de sus hemoderivados el costo más elevado fue los salarios del personal (**B/ 392,628.54** costo anual y **B/56.10** costo promedio), seguido por el costo en insumos (**B/ 213.844.47** y **B/33.46**), el costo en factor de uso del equipo (**B/29,889.00** y **B/8.39**), el costo en factor de uso físico (**B/ 12,353.58** y **B/1.77**) y el costo indirecto de los servicios básicos. (**B/15,608.52** y **B/2.23** respectivamente). En energía eléctrica el costo anual fue de B/14,402.01, en agua B/748.82 y en teléfono B/457.7. Cuando a estos

costos se le suma el costo indirecto de B/ 50,649.72 se obtiene el costo operativo total de B/714,972.64.

4. El costo en **salarios del personal** (B/ 392, 628.54 costo anual), fue elevado debido principalmente a la sección de inmunohematología (B/170,306.32 costo anual y B/24.30 costo promedio) porque laboraban varios tecnólogos médicos las 24 horas y se realiza turnos extraordinarios de 8 horas los fines de semana y días feriados.
5. El costo anual en **insumos** fue también alto, con un total de B/ 248,631.61 (incluyendo los costos de los filtros y los insumos de las fésesis) del cual B/130,459.25 fue el costo en pruebas especiales. La prueba de Hepatitis C fue la de mayor costo, con un costo anual de B/ 35,526.54 y B/ 4.71 costo por prueba, seguida por la prueba del VIH (B/ 26,016.5 costo anual y B/3.41 costo promedio). Otros costos que incidieron en aumentar los costos en insumos fueron las bolsas de sangre (B/ 45,149.2), los filtros leucorreductores (B/32,850.0) y los pocillos de gel empleados para realizar las pruebas cruzadas y los coombs (B/ 10,052.99 en 6 meses). El método de gel que se implementó por 6 meses cuadruplicó el costo de los cruces y los coombs con respecto al tradicional método por tubo. Hay insumos con costos unitarios bajos pero por la gran cantidad que se utiliza influyen significativamente en los costos como son los formularios de solicitud de transfusión (60,000 a 0.049) los apósitos o curitas (0.0465 c/u para los 7381 aspirantes a donantes), los termómetros frontales (6500 a 0.80 c/u), los reactivos para los tipajes (18,556 según las estadísticas a 0.0765 c/u), los miles de tubos de sangre (costo de 0.05 a 0.16 c/u).
6. Hay insumos que elevaron el costo porque la cantidad comprada y utilizada no se ajustaba a las indicaciones contempladas en la literatura, como por ejemplo, las bolsas de sangre cuádruples. Había al 3 de enero de 2004 una cantidad de 2,136 bolsas cuádruple (B/6.45 c/u) y se compró en el 2005 un total de 3,700 más, para

un total de 5836 bolsas cuádruple. Lo ideal era la bolsa triple (B/4.65 c/u). La cuarta bolsa se utiliza para almacenar los crioprecipitados (923 se prepararon y 673 se transfundieron) y además los mismos tienen una vida media de un año. Los crioprecipitados se utilizan según literatura para pacientes hemofílicos, hemorragias por hipofibrinogenemia y enfermedad de Von Willebrand (Grifols y col., 1998). En el 2005 el Complejo Metropolitano de la CSS preparó 356 gama globulinas antihemofílicas y transfundió 407 gama globulina antihemofílica en el 2005.

7. El gasto total en insumos que tuvo el Banco de Sangre en el año en estudio fue de **B/320,168.64** (288,953.64 gastos del Banco de Sangre en el inventario del 2005 + B/94,077.00 que es el saldo de los gastos en insumos del año 2004 – B/ 62,862.00 saldo del inventario al 28 de diciembre del 2005), mientras que el costo obtenido en esta investigación fue de B/ 255,904.58 incluyendo los filtros leucorreductores (B/32,850.00), los insumos de las fêresis (B/7,536.00), las pruebas especiales B/7,211.87) y los tipajes o coombs a los no donantes (B/61.10). Existen varias razones que explican esta diferencia:
 - Hay insumos que se compraron y no se utilizaron en su mayoría como por ejemplo, los filtros leucorreductores de plaquetas porque de los 500 (saldo al año 2004) más los **700** comprados en el 2005 a B/32.0 c/u (B/22,40032.0 costo total) quedó un saldo de 525 filtros a diciembre de 2005. Por igual los filtros leucorreductores de glóbulos rojos, porque de los **670** comprados en el 2005 a B/23.00 c/u (B/21, 440.00 costo total), más los 100 del 2004, sobró para diciembre del 2005 unos 320 filtros, por consiguiente solo se utilizó **450** filtros.
 - Las cajas para plasmas sobraron del 2004 unas 1,584 y en el 2005 se compraron **7,200** cajas (0.37 costo unitario y B/2,664.00 costo total), a diciembre de 2005 había 6,560, entonces solo se utilizó **2,224** cajas para plasmas. Según estadísticas ese año se preparó 3,252 plasmas y se transfundieron 2,961 unidades.

- De las 1,104 cajas de crioprecipitado del año 2004, quedaron a finales de Diciembre 576, entonces solo se utilizaron 528 cajas en el 2005. Según las estadísticas se prepararon 923 y se transfundieron 673 crioprecipitados.
- De las 88 campanas o set para fêresis (B/175.0 c/u) que fue el saldo del año 2004, solo se utilizaron 11 en el 2005. Un total de 77 no se usaron.

8. El **factor de uso anual del equipo** fue relativamente bajo B/29,889.19, no así el monto del inventario del equipo que fue aproximadamente de B/ 298,890.00 determinado principalmente por la autoclave (costo unitario B/42,427.0), las dos centrifugas termo (B/13,444.54 y B/11,800 c/u), una destiladora (B/9,487.25), dos refrigeradoras termo (B/11,938.10 y B/7,480.0 c/u), tres refrigeradoras termo reactivos (B/7,746.24 c/u), dos congeladores (B/8,754.84 c/u), las centrifugas de tubos (una de B/7,500.0, tres de B/2,000.0 y una de B/2,510.0), las seis camillas reclinables para las giras (B/1,650.0 c/u), el sellador portátil (B/4,816.00), tres sillones de donantes (B/2600.0 c/u), los tres selladores de bolsa (B/3,570.04 c/u).
9. La fêresis tuvo un costo promedio de B/114.18 por plaquetas o plasmas producida. Cada fêresis tuvo un costo alto (B/685.00) porque el costo de las máquinas procesadoras fue alto y poco se utilizaron. Una fue comprada en octubre de 2001 en B/33,000.00. Luego la JICA dona una en mayo de 2003 (no se contabilizó porque fue donada) y otra se compra en abril de 2004 (B/22,495.00).
10. El costo de producción de cada sección fue para la administración **B/120,776.86** (B/5,338.98 en insumos), punción capilar **B/12,299.15** (B/6,746.37 en insumos), los consultorios **B/76,231.53** (B/84.68 en insumos), flebotomía **B/96,985.40** (B/46,103.33 en insumos), pruebas especiales **B/143,590.00** (B/130,254.40 en insumos), inmunohematología **B/209,743.76** (B/25,314.50 en insumos). Elevó los costos en la sección de administración los salarios (jefe médico y jefe técnico) y los servicios básicos (energía eléctrica, telecomunicaciones y agua) por las dimensiones en metros cuadrados de la misma.

RECOMENDACIÓN

1. Elaborar normas escritas para el Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás basadas en estadísticas para reglamentar su uso razonable, por ejemplo, las bolsas de sangre, los filtros leucorreductores, los reactivos para tipajes, las campanas para fêresis, la solubilidad de hemoglobina. Esta última debe estar indicada solo para aquellos que donan por primera vez. Otros insumos son las tiras frontales u otro aparato para tomar la temperatura no deberían ser utilizados de rutina para todos los aspirantes. Cualquiera pérdida no se justifica en nuestro medio donde hay limitaciones económicas en la compra de otros insumos que son de vital importancia.
2. Diseñar normas que especifiquen la cantidad de equipo para determinada producción. Por ejemplo el número de máquinas de fêresis (haemonetics) y de refrigeradoras. Los administradores de Bancos de Sangre en su gestión deben ceñirse a las estadísticas y así ajustar las compras para evitar que los equipos terminen en obsolescencia. Cuando una producción es baja debido a la demanda, por ejemplo, las fêresis, la solución no es aumentar la producción innecesariamente, porque esto ocasiona un alza innecesaria de costos, solo por el hecho de justificar los insumos o equipos comprados.
3. Revisar* los costos unitarios de equipos e insumos que aumentaron significativamente el costo anual con la finalidad de obtener mejores precios en el mercado como son los reactivos para pruebas especiales (HIV, Hepatitis, etc), los filtros leucorreductores, la autoclave, las refrigeradoras, los congeladores, las centrífugas, las camillas para los donantes, las máquinas procesadoras de sangre o haemonetic y los agitadores.
4. Analizar la posibilidad de comprar los insumos que se usan con mucha frecuencia al por mayor, como por ejemplo los reactivos de tipajes, el scanliss y los gel para

los cruces y los coombs, los formularios para solicitud de transfusión, las puntas para servir suero, los tubos de sangre. Si las compras se centralizaran a nivel de un Almacén Central los costos se reducirían significativamente, o bien la creación de un Banco de Sangre Central cubriría mayor demanda y por ende el costo promedio de producción disminuiría.

5. Los Bancos de Sangre deben estar dirigidos por una comisión de más de un especialista (hematólogo o inmunohematólogo) y un administrador permanente y dicha comisión debe estar sujeta a una *comisión de vigilancia*. Los jefes médicos y técnicos deben ceder la administración del Banco de Sangre a gerentes con conocimientos económicos y financieros. Los **criterios técnicos** para las compras deben basarse en la especificidad y sensibilidad de la prueba, en las estadísticas y en las condiciones económicas del hospital y no en intereses de las casas comerciales.
6. El jefe médico y el jefe técnico de los Bancos de Sangre deben ser nombrados por un período de tiempo de cuatro a cinco años máximo.
7. Los inventarios al inicio y al final del año y el desglose de las compras anuales deben estar disponibles para comparaciones posteriores y deben ser distribuidos al Servicio de Auditoría Interna, Auditoría de la Contraloría, entre otros. Estos inventarios deben tener un *nombre y número específico* para cada insumo independientemente del nombre comercial de la casa que lo distribuye, para evitar la multiplicidad en las compras de un mismo insumo con diferentes nombres.
8. Una buena administración de un Banco de Sangre es fundamental para brindar una atención con calidad y oportuna, porque de lo contrario, cuando se niega una unidad de sangre a un paciente que la necesite por deficiencias en la administración se está *atentando contra la vida*. Es fundamental que los jefes de una institución

o servicio se caractericen por sus principios y valores para lograr una administración eficaz y eficiente.

9. Un Banco de Sangre Central como alternativa asumiría las secciones de punción capilar, consultorio, flebotomía, giras, fêresis. pruebas especiales y fraccionamiento lo que sería el $\frac{2}{3}$ de los insumos (B/189,474.00 aproximadamente) y el 86% del equipo (B/268,236.00). El Banco de Sangre Local se encargaría de la sección de Inmunohematología (pruebas cruzadas y combs) y manejaría solo $\frac{1}{3}$ de los insumos y el 14% del equipo.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- Aranguren H. Seminario Taller Costo- 20 . Determinación de los costos unitarios de la atención directa de salud. Del 13 al 19 de enero de 1998. ANEP y el Centro Educación Continuada e Investigación.
- Campos L. y col. Costo por prueba del Servicio del Banco de Sangre. Complejo Metropolitano Arnulfo Arias Madrid. Departamento de Costo. 2003. pág. 49.
- Fonseca J. y col. División de Desarrollo de Sistemas de Servicios de Salud. OPS. 1996, pág, 9
- Góngora B. y col. Determinación de los costos del programa de trasplante de médula ósea en el Instituto Oncológico. 2003
- González y col. Tratado Moderno de Economía General. Grupo Editorial Iberoamérica. Puerto Rico. Año 1986. pág. 172-179
- Grifols E. y col. Seguridad en Medicina Transfusional. Gamma Biological. 1998, pág. 129.
- Horngren y col. (1997). Contabilidad. Prentice Hall, pág. 400.
- Isaza R. Manual de Contabilidad. Editorial Norma. Colombia. Año 2001, pág. 83 -85

Conferencia:

- “Impacto económico y en la calidad asistencial relacionado con la regulación y

control de suministro de sangre y hemoderivados”. Dr. Bernardo Camacho.
Director del Hemocentro Distrital de Salud de Bogotá. Colombia. II Congreso de
Economía de la Salud. Hotel El Panamá. Dic. 2008

Estadísticas:

- Estadísticas Vitales año 2000. Defunciones. Contraloría General de la República.
Dirección de Estadística y Censo, pág. 4
- Estadísticas de la Sección de Costos del Departamento de Estadística del Hospital
Santo Tomás. Año 2005
- Estadísticas del Departamento de Costos del Hospital Metropolitano de la Caja de
Seguro Social. Año 2005

Entrevistas:

- Entrevista a José Luis Rodríguez, encargado de cuantificar los costos en el Hospital
Santo Tomás (20/12/06).
- Lic. Rosa Berdiales. Departamento de Costo del Ministerio de Salud. (2005).
- Personal del Departamento de Costo del Complejo Hospitalario Metropolitano. Año
2006.

ANEXOS

- **CUADRO DE LOS COSTOS OBTENIDOS EN ESTE ESTUDIO**
- **LISTADO DEL INVENTARIO AL 3 DE ENERO DE 2005.**
- **LISTADO DEL INVENTARIO AL 28 DE DICIEMBRE**
- **GASTOS DEL BANCO DE SANGRE EN EL 2005**
- **TABLA DE DEPRECIACIÓN**

CUADROS DE COSTOS DE INSUMOS

CUADRO No I: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE PUNCIÓN CAPILAR DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No II: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN EL CONSULTORIO MEDICO DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No III: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE FLEBOTOMIA DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No IIIa: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAS GIRAS DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No IIIb: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAS FERESIS REALIZADAS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No IV: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN EXÁMENES AMBULATORIOS QUE REALIZA EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No V : COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS POR LOS DONANTES EN LA SECCION DE PRUEBAS ESPECIALES EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No Va: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS POR LOS NO DONANTES EN LA SECCIÓN DE PRUEBAS ESPECIALES EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No VI: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGIA DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No VII: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCION DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No VIIa: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS.

CUADRO No VIIb: COSTO DE INSUMOS QUE PROVIENEN DEL DEPARTAMENTO DE ASEO PARA EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO No VIII: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

CUADROS DE LOS COSTOS EN SALARIO

CUADRO N° X: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADROS DE LOS COSTOS EN SERVICIOS BASICOS

CUADRO No XI: COSTO DE SERVICIOS BÁSICOS DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADROS DE LOS COSTOS EN EQUIPO

CUADRO XII: COSTO EN INFRAESTRUCTURA EQUIPO EN LA SECCION DE PUNCION CAPILAR, CONSULTORIO, FLEBOTOMIA, FERESIS, GIRAS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO XIII: COSTO EN INFRAESTRUCTURA EQUIPO EN LA SECCIÓN DE PRUEBAS ESPECIALES EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO XIV: COSTO EN INFRAESTRUCTURA EQUIPO EN LA SECCION DE INMUNOHEMATOLOGIA EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO XV: COSTO EN EQUIPO EN LA SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO XVI: COSTO EN EQUIPO EN LA SECCION DE LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO XVII: FACTOR DE USO DEL EQUIPO DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADROS DE LOS COSTOS DEL AREA FISICA DE LAS DIFERENTES SECCIONES ESTUDIADAS.

CUADRO XVIII: COSTO EN INFRAESTRUTURA – AREA FISICA EN LAS SECCIONES DE PUNCION CAPILAR, CONSULTORIO, FLEBOTOMIA, FERESIS, GIRAS, PRUEBAS ESPECIALES, INMUNOHEMATOLOGIA Y ADMINISTRACION DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO DE LOS GASTOS OPERATIVOS DE LOS DEPARTAMENTOS QUE PRESTAN SUS SERVICIOS AL BANCO DE SANGRE.

CUADRO XIX: COSTO EN PERSONAL, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS BÁSICOS Y ASEO DEL DEPARTAMENTO DE BIOMEDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO XX: COSTO EN PERSONAL, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS BÁSICOS Y ASEO DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO No XXI: GASTO EN INSUMOS, EQUIPO Y CAJA MENUDA DE LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO Y BIOMÉDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005:

CUADRO XXII: COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y BIOMEDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO XXIII: COSTO TOTAL DE INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS, EQUIPO, PERSONAL Y EL COSTO EN MANTENIMIENTO, BIOMÉDICA Y ASEO DEL DEPARTAMENTO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO XXIIIa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN EN EL HST. AÑO 2005.

CUADRO XXIV: COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA EN EL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO N° XXIVa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN FARMACIA EN EL HST. AÑO 2005.

CUADRO XXV: COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE MATERIAL QUIRURGICO EN EL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

CUADRO XXVa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN EL DEPARTAMENTO DE MATERIAL QUIRURGICO EN EL HST. AÑO 2005.

CUADRO XXVI: COSTO EN INSUMOS, DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO, FACTOR DE USO Y SALARIO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

CUADRO XXVIa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL PERMANENTE Y DE CONTRATO QUE LABORAN EN LAS AREAS ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

CUADRO XXVII: COSTO TOTAL DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS: INSUMOS, DEPRECIACION DEL EQUIPO, FACTOR DE USO, SALARIO, SERVICIOS BASICOS, SERVICIOS DE BIOMEDICA, MANTENIMIENTO Y ASEO.

CUADRO XXVIII: COSTOS TOTALES INDIRECTOS Y COSTOS PROMEDIOS DE PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE SANGRE DE LOS SERVICIOS QUE BRINDAN SU APOYO AL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO XXIX: COSTOS DIRECTOS, COSTOS INDIRECTOS Y COSTOS PROMEDIOS EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO XXX: COSTO PROPORCIONALES DE UNA UNIDAD DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS, PLASMA, PLAQUETAS Y CRIOPRECIPITADOS SEGÚN SU PRODUCCIÓN ANTES DE SU FRACCIONAMIENTO EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO No XXXI: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS DESPUÉS DE SER FRACCIONADA LA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

CUADRO No XXXIa: FACTOR DE USO DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE GRE DESPUÉS DE SER FRACCIONADA LA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA.

CUADRO No XXXII: COSTO DE INSUMOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS, PLASMA, PLAQUETAS Y CRIOPRECIPITADOS DESPUÉS DE SER FRACCIONADA LA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

CUADRO No XXXIII: COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN Y COSTO PROMEDIO POR UNIDAD PRODUCIDA DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS, PLAQUETAS, PLASMA Y CRIOPRECIPITADOS SEGÚN COSTOS PROPORCIONALES ANTES DEL FRACCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE SANGRE COMPLETA Y SU COSTO DESPUÉS DE SU FRACCIONAMIENTO. BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

CUADRO XXXIIIa : COSTO TOTAL ANUAL DE PRODUCCIÓN DE LAS UNIDADES DE SANGRE COMPLETA Y DE SUS HEMODERIVADOS CON RESPECTO A LOS INSUMOS, FACTOR DE USO DEL EQUIPO, SALARIO, SERVICIO BÁSICO Y FACTOR DE USO DEL AREA FISICA . AÑO 2005

CUADRO No XXXIV: COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN Y COSTO PROMEDIO POR UNIDAD PRODUCIDA DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS Y PLAQUETAS INCLUYENDO LOS COSTOS DE LOS FILTROS LEUCORREDUCTORES DE GRE Y DE PLAQUETAS QUE SE ENVIAN AL PACIENTE. BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

CUADRO No XXXV: COSTO PROMEDIO POR UNIDAD PRODUCIDA DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS Y PLAQUETAS INCLUYENDO LOS COSTOS DE LOS FILTROS LEUCORREDUCTORES QUE SE ENVIAN AL PACIENTE Y COSTOS PROMEDIO DE LAS AFÉRESIS DE PLAQUETAS Y PLASMAS. BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

CUADRO XXXVI : COSTO TOTAL ANUAL DE PRODUCCIÓN DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL H.S.T. AÑO 2005

CUADRO No 1: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE PUNCIÓN CAPILAR EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL	-	-	-	6746.37	562.19	18.74	1.053
Motas no estéril	CU	8119	0.025	202.97	16.91	0.5638	0.0311
Lanceta	CU	7750	0.0209	161.97	13.49	0.449	0.0248
Gasas 2x2 no estéril	CU	8119	0.0044	35.72	2.97	0.0992	0.00547
Capilares	CU	8119	0.016	129.9	10.82	0.361	0.01989
Masilla selladora	Sobres	27	1.99	53.73	4.97	0.166	0.00823
Porta objetos	CU	1230	0.031	38.13	3.18	0.104	0.0054
Anti A (Vial 10 ml/200 pruebas)	Gota(50ul)	8119	0.022	178.62	14.88	0.496	0.027
Anti B	Gotas	8119	0.026	178.62	14.88	0.496	0.027
Anti D	Gotas	8119	0.026	211.09	17.59	0.586	0.032
Termómetros	CU	6500	0.80	5200	433.3	36.11	0.7965
Palillos de 6 pulgadas.	CU	8119	0.00449	36.45	3.03	0.10	0.00558
Alcohol	Gal	4.87	5.58	27.2	2.27	0.074	0.000416
Envase de vidrio	CU	1	19.60	19.60	1.63	0.054	0.0030
Envase de metal	CU	1	16.0	16.0	1.33	0.044	0.0024
Guantes	CU	1200	0.0207	24.84	2.07	0.068	0.0050
Solución de Solubilidad	Fco/100 cc	36	10.95	394.2	32.83	1.095	0.060
Libro record	CU	1	15.95	15.95	1.33	0.1044	0.00244

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota: Considera los insumos utilizados que compra el Banco de Sangre y los que proveen los servicios de Farmacia, Central de Esterilización, Material Quirúrgico y Almacén. El uso anual fue en base a los 7381 aspirantes a donantes de la sede. El costo promedio se obtuvo al dividir el costo anual con respecto a las 6528 unidades de sangre completas obtenidas en la sede.

CUADRO No II: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN EL CONSULTORIO MEDICO DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL				84.68	7.06	0.235	0.01297
Constancia asistencia	CU	500	0.006	3.0	0.25	0.008	0.000459
Recetarios	CU	800	0.006	4.80	0.40	0.013	0.000735
Depresores	Caja/1000	4.66	.699	3.26	0.272	0.009	0.000499
Envase de vidrio	CU	1	19.60	19.60	1.63	0.054	0.00249
Envase de metal	CU	1	23	23.0	1.92	0.063	0.00352
Motas algodón	Caja 1000	208	0.005	1.04	0.087	0.0028	0.0001593
Papel camilla	Rollo 300 pies	13.86	2.03	28.14	2.345	0.0771	0.0043
Pad de hoja de hemograma	Pad 100	1	0.77745	0.7774	0.061	0.002	0.00012
Pad químico	Pad 100	2	0.7350	1.48	0.12	0.0041	0.000227
Pad de otros exámenes	Pad 100	2	0.73937	1.48	0.12	0.0041	0.000227
Pad serología	Pad 100	1	0.7350	0.73	0.061	0.002	0.000011
Pad urinálisis	Pad 100	0.5	0.7350	0.365	0.03	0.001	0.000056

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota: Considera los insumos utilizados que compra el Banco de Sangre y los que proveen los Departamentos de Farmacia, Central de Esterilización y Almacén. El costo anual se obtuvo en base a los 7381 aspirantes a donantes atendidos en la sede. El costo promedio se calculó considerando las 6528 unidades donadas en la sede.

CUADRO No III: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN LA SECCION DE FLEBOTOMÍA DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad CU, caja	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
Total	-	-	-	43213.52	3 600.3	120.0	6.61
Bolsas cuádruple "o"	Cu	5156	6.75	34803	2900.25	96.67	6.58
Bolsas triple	CU	1448	4.65	6733.2	561.1	18.70	
Piloto negro	CU	14	0.19740	2.76	0.230	0.0076	0.00042
Etiquetas	CU	6691	0.02	133.0	11.32	0.365	0.02
Pluma	CU	14	0.086	1.20	0.1	0.0033	0.0002
Libro record 500	CU	1	15.95	15.95	1.329	0.044	0.0024
Motas estéril de algodón	CU	21542	0.025	538.55	44.87	1.49	0.082
Gasas estéril 2x2	CU	718.0	0.044	31.62	2.6	0.0878	0.0048
Gasas estéril 3x3	Paq de 5	1305.6	.0375	48.96	4.08	0.1341	0.0075
Palillo de 6" de algodón estéril	Paq de 3	2176	0.0135	29.376	2.448	0.080	0.0045
Palillo tipaje x 1 x prueba	Caja 1000	6691	0.00449	30.0	2.5	0.080	0.0046
Hilo pabilo	rollo	2	0.50	1.00	0.083	0.003	0.00015
Anti A (vial 10 ml)	Gotas	7180 (35.9 viales)	0.0255	183.09	13.871	0.456	0.0255
Anti B	Gotas	7180	0.0255	183.09	13.871	0.456	0.0255
Anti D	Gotas	7180	0.026	186.68	14.225	0.468	0.02615
Papel camilla	Rollo/ 100 yds.	26	2.96	76.96	6.413	0.2108	0.0118
Gradillas de metal (8)	CU	8	33.29	266.3	22.191	0.730	0.041
Apósitos Curitas	Caja/100	7180	0.0465	333.87	27.82	0.927	0.051
Torniquete pulg.	3 CU	6	31.5	189.0	15.75	0.518	0.029
Ligas para bolsa	Paq/100	21.76	0.924	20.10	2.683	0.088	0.005
Jeringuillas 5cc	Caja/100	1	3.76	3.76	0.313	0.010	0.00058

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota : El costo promedio por unidad de sangre extraída se obtuvo en base a los 6528 unidades de sangre completa que donaron en la sede. Se utilizaron 5156 bolsas cuádruple, 1448 bolsas triple. Se eliminaron 76 bolsas (error en la rotulación de la bolsa, el donante desiste de la donación o se desmaya durante la misma).

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° III: COSTO DE INSUMOS DE LA SECCIÓN
DE FLEBOTOMÍA DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
Guantes	Caja 100	18.72	2.07	38.75	2.15	0.07	0.00395
Tijeras	CU	4	9.84	39.4	3.28	0.108	0.00603
Pinza hemostática	CU	2	43.50	87.0	7.25	0.238	0.0133
Pinza hemostática	CU	9	9.45	85.0	7.08	0.233	0.0130
Envase de vidrio	CU	3	15.0	45.0	3.75	0.123	0.0069
Envase de metal	CU	1	18.0	18.0	1.50	0.099	0.00275
Guardador pinza hemostática	CU	2	15.0	30.0	2.50	0.082	0.0046
Pinzas corredora	CU	2	35.0	70.0	5.80	0.192	0.010
Pinza para agarrar motas	CU	2	18.50	37.0	3.08	0.101	0.0056
Yosop	Galón (128 onz.)	4.31	23.81	102.62	8.55	0.281	0.0157
Yodo 2%	Gal	4.31	80.64	347.55	28.96	0.952	0.0053
Alcohol al 70%	Gal	4.31	5.58	24.0	2.00	0.066	0.0037
Espadrapo	Rollo/100 De 3 pulg.	10.88	2.96	32.20	2.72	0.091	0.0049

CUADRO No IIIa: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAS GIRAS DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio Anual
TOTAL	-	-	-	2889.81	240.8	8.02	6.214
Punción capilar/total	-	-	-	156.16	10.26	0.34	0.265
Lanceta	Caja/200	613	0.0295	18.08	1.5	0.05	0.0388
Capilares	Caja/100	613	0.0325	19.92	1.66	0.055	0.0428
Anti A (vial 10ml - 200 gt)	Gotas (50ul)	613	0.0225	13.79	1.045	0.034	0.02245
Anti B	Gotas	613	0.0225	13.79	1.045	0.034	0.02245
Anti D	Gotas	613	0.025	15.32	1.277	0.0425	0.0329
Motas algodón estéril	CU	613	0.025	15.32	1.277	0.0425	0.0329
Gasas 2x2 estéril	CU	613	0.044	26.97	2.24	0.0749	0.058
Clip corriente	Caja/100	558	0.025	11.6	0.968	0.032	0.025
Portaobjetos	CU	588	0.031	18.23	1.52	0.051	0.08
Guantes	Caja/100	2	2.07	4.14	0.34	0.0115	0.00742
Flebotomía/ total (465)	-	-	-	2773.65	232.2	7.74	5.96
Bolsas duplex "o"	CU	90	3.80	342.0	28.5	0.95	4.60
Bolsas triple	CU	392	4.65	1822.8	151.9	5.06	-
Piloto	CU	2	.95	1.90	0.158	0.0052	0.0041
Etiquetas	CU	488	.01	4.88	0.387	0.013	0.01
Pluma	CU	3	.13	0.39	0.032	0.0011	0.00084
Palillo con algodón	CU	115	.0135	4.65	0.387	0.017	0.0135
Palillo no estéril	CU	558	0.00449	2.51	0.2087	0.007	0.00539
Anti A	gotas	465	0.0225	10.46	1.045	0.034	0.0225
Anti B	gotas	465	0.0225	10.46	1.045	0.034	0.0225
Anti D	gotas	465	0.025	11.62	0.968	0.033	0.0249
Esparadrado	Rollo/10yd	2.5	2.96	6.11	0.51	0.019	0.0148
Envase de vidrio	CU	3	15.0	45.0	3.75	0.12	0.097
Envase de metal	CU	1	18.0	18.0	1.5	0.049	0.038
Guardador de tijeras	CU	2	15.0	30.0	2.5	0.082	0.064
Gradilla	CU	2	33.29	66.5	5.55	0.18	0.18
Apósitos	Caja/100	4.65	4.65	21.62	1.8	0.059	0.046
Tijera	CU	2	17.0	34.0	2.83	0.093	0.07
Manoplas	CU	6	.35	2.10	0.175	0.0057	0.0045

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota : Considera los insumos utilizados que compra directamente el Banco de Sangre a las casas comerciales y los que proveen al Banco de Sangre los servicios de Farmacia, Central de Esterilización y Almacén. Los cálculos se basaron en los 558 aspirantes a donantes en las giras (punción capilar) y los 465 que donaron (flebotomía). Se utilizó bolsas triples o duplex y 17 bolsas se eliminaron, por error en la rotulación de la bolsa u otra razón.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° IIIa: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAS GIRAS DEL BANCO DE SANGRE..

Tomiquete	CU	6	31.5	189.0	15.75	0.518	0.406
Guantes	Caja/100	1	2.07	6.21	0.517	0.0172	0.01335
Pinza hemostática	CU	3	9.45	28.35	2.362	0.078	0.061
Pinza para agarrar motas	CU	1	18.50	18.5	1.541	0.051	0.0398
Pinza corredora	CU	1	35.0	35.0	2.92	0.096	0.0753
Yosop	Gal./128 onz.	1.48 onz.	19.20	222	0.018	0.0006	0.00048
Yodo .025cc x mota	Gal.	1.48	80.64	.937	0.078	0.0026	0.002
Alcohol al 70% .025 x mota	Gal	1.48	5.58	.0645	5.375	0.0002	0.00014
Mota estéril 3x donante	CU	1395	.025	34.87	2.905	0.096	0.0749
Libro record	CU	1	8.97	8.97	0.747	0.025	0.0193
Gasa estéril 2x2	CU	465	0.0444	20.65	1.72	0.057	0.044
Gasa estéril 3x3	GU	465	0.0375	17.43	1.45	0.048	0.0375

CUADRO No IIIb: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LAS FERESIS O PRODUCCIÓN DE PLAQUETAS O PLASMAS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTALES				1937.14	161.43	5.381	29.35 / 176.1
Kit de plaquetoféresis	CU	6	175.0	1050.0	87.5.	2.92	29.16 / 175.0
Kit de plasmaféresis	CU	5	175.0	875.0	72.92	2.43	
Sol. Salina	CU	11	0.584	6.42	0.535	0.0176	0.584
Mota de algodón	CU	33	0.075	2.475	0.206	0.00677	0.225
Yosop	Gal./128 onz.	0.00726	23.81	0.1729	0.014	0.00047	0.016
Yodo	Gal.	0.00726	80.64	0.5854	0.048	0.00160	0.053
Alcohol al 70%	Gal.	0.00726	5.58	0.0405	3.375	0.00011	0.00368
Jeringuilla	CU	14	0.0479	0.67	0.055	0.0018	0.061
Guantes	Caja/100	22	0.0207	0.4505	0.037	0.00123	0.041
Pinza hemostática	CU	1	0.01078	0.011866	0.00098	0.00325	0.00107
Tijera	CU	1	0.001123	0.012356	0.00103	0.00003	0.00112
Gasa 3x3 estéril	CU	11	0.0375	0.4125	0.0343	0.00113	0.0375
Palillo de 6 pulg. con algodón estéril	CU	11	0.0135	0.148	0.012	0.00041	0.0134
ACD anticoagulante	CU	22	12.0	0.52	0.044	0.00146	0.047
Esparadrapo	Rollo/10 yds	0.073	2.96	0.217	0.018	0.0006	0.26

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota : Considera los insumos utilizados que se compran a las casas comerciales y los que proveen al Banco de Sangre los Departamentos de Farmacia, Central de Esterilización y Almacén. Los cálculos se hicieron en base a las 11 fêresis realizadas o 66 plaquetas o plasmas. Los exámenes de hemograma, con plaquetas y tiempo de coagulación de los aspirantes a fêresis se realizaron en el Laboratorio Clínico.

CUADRO No IV: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN EXÁMENES AMBULATORIOS QUE REALIZA EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo anual	Costo total	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL/ANUAL	-	-	-	61.10	3.467	0.1562	0.3196	
Tipajes/total	-	-	-	25.15	2.107	0.0702	0.14	
Jeringuillas para 174 tipajes ambulatorios	Caja 100/10cc	174	4.79	8.33	0.69	0.023		
Anti A para ambulatorios	Vial de 10 ml	0.87	4.50	3.915	0.326	0.0109		
Anti B	Vial de 10 ml	0.87	4.50	3.915	0.326	0.0109		
Anti D	Vial de 10 ml	0.87	5.00	4.35	0.3625	0.0121		
Alcohol al 70 %	Gal 128 onz.	0.052	5.58	0.29	0.0242	0.0081		
Motas de algodón	Bolsa 200	0.87	5.00	4.35	0.362	0.0121		
Total método por tubo	-	-	-	22.27/11.39	1.08/0.54	0.036/0.018	0.178	
Coombs Ind. X tubo (64)	-	-	-	9.18	0.765	0.0255		
1. Albúmina	Vial/200 ul	0.3 vial = 64 gotas	4.80	1.54	0.128	0.0043		
2. Antiglobulina	Vial/200 ul	0.3 vial	6.90	2.21	0.184	0.0345		
3. Células 1,2,3 + el panel	Caja/para 200 donantes	12	150.0					
4. Puntas amarillas (64)	Bolsa/1000	64 puntas	0.0104	0.666	0.0554	0.0104		
5. Jeringuillas para 64 coombs	Caja 100/10cc	64	4.79	3.06	0.25	0.0085		
6. Alcohol 70 %	Gal. 3.785 lt	0.04227 gal	5.58	0.2358	0.0035	0.00012		
7. Motas de algodón	Bolsa 200	0.32	5.00	1.60	0.133	0.0044		
Españadrapo	Rollo/10yds	0.107	2.96	0.32	0.026	0.00089		
Coombs directo x tubo	-	-	-	3.466	0.289	0.054		
1. Antiglobulina	vial/200 ul	64 ul	6.90	2.21	0.184	0.00614		
2. Solución Salina	Bolsa/1000 cc	0.768	0.5664	0.5898	0.049	0.0092		
3. Puntas amarillas	Bolsa/1000	64	0.014	0.666	0.0554	0.0104		

Fuente: Banco de Sangre, Departamento de Presupuesto y Departamento de Contabilidad del HST.

Nota : Como son ambulatorios no se deben tomar en cuenta en el cálculo del costo de la unidad de sangre. Considera los insumos utilizados para realizar los 174 tipajes, los 64 coombs directos, los 64 coombs indirectos a personas ambulatorias y para los hospitalizados: los 7586 tipajes, los 144 coombs directo, los 148 coombs indirecto. y para extraer muestra de sangre a los pacientes que hay que repetirle las pruebas especiales que salieron positivas o dudosas que en total fueron 174 en el año.

CONTINUACIÓN DE CUADRO N° IV: COSTOS DE INSUMOS UTILIZADOS PARA EXÁMENES AMBULATORIOS.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo anual	Costo diario	Costo promedio
Total/ método de gel	-	-	-	49.13/24.56	4.097/0.82	0.136/0.068	0.00162
Coombs Indirecto/total	-	-	-	24.406	2.034	0.068	
1. Método gel Coombs Indirecto	Caja/6480	64	0.371	23.74	1.97	0.066	
2 Puntas amarillas	CU	64	0.0104	0.666	0.055	0.0018	
3. Células 1,2,3 (vence al mes, también se usa en cruces)	Vial/200 pruebas	12 cajas (incluye el panel)					
4. Panel para rastrear anticuerpos (vence al mes)	Vial/200 pruebas	Dura un mes					
Esparadrapo	Rollo/10yds	0.107	2.96	0.32	0.026	0.00089	
Coombs directo/total	-	-	-	24.406	2.034	0.068	
1. Método de gel Coombs Directo	Caja/6480	64	0.37114	23.74	1.97	0.066	
2 Puntas amarillas	Bolsa/1000	64	0.0104	0.666	0.055	0.0018	

CUADRO No V: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LAS PRUEBAS ESPECIALES A LAS UNIDADES DE SANGRE DE LOS DONANTES EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL		50253	-	130254.4	10854.5	361.82	18.62
HIV donantes /total	-	7625	-	26016.5	2168.04	71.28	3.41
Axzym (Biolab) Kit(100)	CU	2516	2.95	7422.94	618.57	1.695	
Cobas core Quimifar Kit100	CU	2669	3.31	8833.56	736.13	2.02	
Vitro Johnson & Johnson Kit100	CU	2440	4.00	9760.0	813.33	2.228	
HbsAG donantes/total	-	7437	-	24927.3	2077.27	69.24	3.35
Cobas core Quimifar Kit100	CU	2454	3.31	8123.44	679.9	22.5	
Vitro Johnson Johnson Kit100	CU	2826	4.00	11304.24	942.0	31.4	
Axzym (Biolab) Kit(100)	CU	2157	2.55	5499.66	458.3	15.3	
HBcore donantes /total	-	7630	-	24957.85	2048.62	69.32	3.27
Axzym (Biolab) Kit(100)	CU	2823	2.55	7198.9	599.91	19.96	
Cobas core Quimifar Kit100	CU	2671	3.45	9214.9	767.91	25.595	
Vitro (Johnson-Johnson)kit100	CU	2136	4.00	8544.0	712.158	23.73	
HCV donantes/total	-	7528	-	35526.54	2960.5	98.68	4.71
Axzym (Biolab) Kit(100)	CU	2861	5.30	15163.3	1263.61	42.12	
Cobas core (Quimifar) kit100	CU	2258.4	4.75	10727.4	893.95	29.8	
Vitro Johnson & Johnson Kit 100	CU	2408.96	4.00	9635.84	802.987	26.76	
HTLV donantes /total	-	4508	-	7302.96	608.53	20.28	1.62
Ortho - Johnson Johnson kit 480	CU	4508	1.62	7302.96	608.53	20.28	

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota : Considera en su mayoría los insumos utilizados que compra el Banco de Sangre. Se realizaron 50253 pruebas especiales a donantes, (52597.68 si se incluye los no donantes). El costo promedio se calculó en base a los 7004 unidades de sangre (incluyendo las 11 fêresis) y fue de B/ 130459.25 y el costo promedio de B/ 18.626. Para 6993 unidades el costo anual es 130254.36 y el promedio 18.626.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° V: INSUMOS UTILIZADOS POR LOS DONANTES
EN LAS PRUEBAS ESPECIALES DEL BANCO DE SANGRE.

Descripción	Unidad (CU, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
CHAGAS donantes /total		8136	-	11071.5	922.63	2.53	1.36
Winner (Kit 96)	CU	3579.84	1.40	5011.8	417.65	1.14	
Dx y Farmacia Bio-Rad-Kit 96	CU	4556.16	1.33	6059.69	504.97	1.38	
RPR donantes /total	-	7389	-	442.6	36.88	0.10	0.06
Medi Kit 500	CU	7389	0.0599	442.6	36.88	0.101	
Otros Insumos	-	-	-	214.0	17.83	0.59	0.030
Puntas amarillas	Bolsas de 8000	1.06	83.58	88.80	7.40	0.24	0.0127
Palillos de madera para RPR	Caja /1000	11.08	4.50	49.87	4.1	1.38	0.007
Tijera	CU	1	9.83	9.83	0.82	0.027	0.0014
Gasas 4x4 no estéril	Paq/200	3	2.50	7.50	0.652	0.020	0.0010
Matraz	CU	1	25.0	25.0	2.08	0.068	0.0036
Gradilla	CU	1	33.0	33.0	2.75	0.09	0.0047

CUADRO No Va: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS POR LOS NO DONANTES EN LA SECCIÓN DE PRUEBAS ESPECIALES EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL	-	-	-	7211.87	600.9	20.03	17.44
HIV no donante /total		306		1044.120	87.0	2.90	3.41
Axzym Biolab Kit(100)	CU	101	2.95	297.95			
Cobas core (Quimifar) Kit(100)	CU	107	3.31	354.17			
Vitro (J & J) Kit(100)	CU	98	4.00	392			
HbsAG no donantes /total		511		1712.76	142.73	4.76	3.35
Axzym (Biolab) Kit(100)	CU	194.2	2.55	377.88			
Cobas core Kit(100)	CU	168.65	3.31	558.16			
Cobas core Kit(100)	CU	148.2	3.31	377.88			
Vitro (J & J) Kit(100)	CU	194.8	4.00	776.72			
HBcore no donantes/total		519		1539	128.25	4.270	2.96
Axzym Biolab Kit(100)	CU	176	2.55	450.0			
Cobas core Kit(100)	CU	167	3.45	553			
Vitro (J&J) kit 100	CU	134	4.00	536			
HCV no donantes / total		513		2421.32	201.77	6.73	4.72
Axzym (Biolab) Kit(100)	CU	195	5.30	1033			
Cobas core Kit(100)	CU	154	4.75	731			
Vitro (J & J) Kit-100	CU	164	4.00	656			
HTLV no donantes /total		121		196.02	16.0	0.526	1.62
Ortho (Johnson) (Kit 480)	CU	121	1.62	196.02			
CHAGAS no donantes /total		202.68		264.8	22.1	0.725	1.31
Winner (Kit 96)	CU	89	1.40	125.0			
Dx y Farmacia (Bio-Rad) (kit 96)	CU	113.68	1.33	151.2			
RPR no donantes /total		172		10.30	0.858	0.0282	0.06
Medi S.A. (kit 500)	CU	172	0.599	10.30			
Otros Insumos	-	-	-	24.867	2.07	0.069	0.0115
Puntas amarillas	Bolsas-8000	0.293	83.58	24.48			
Palillos- madera	Caja/1000	0.086	4.50	0.387			

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del Hospital Santo Tomás.

Nota : Considera los insumos utilizados que compra el Banco de Sangre y los que proveen los otros Departamentos. A los no donantes (2159 personas) se le realizaron en total 2344 pruebas especiales.

CUADRO N° VI: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN LA SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total Anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL	-	-	-	12154.53	1012.0	33.76	2.57
Total de ambos métodos al año				3318.49 6636.99:2			
Método de tubo /año				983.0			0.23
Coombs Ind. X tubo (6611)	-	-	-	842.0			0.13
1. Albúmina	Vial/200 ul	66.11 viales 13222 gt	4.80	317.33	26.4	0.88	0.048
2. Antiglobulina	Vial/200 ul	66.11 viales	6.90	456.16	38.0	1.26	0.0690
3.Puntas amarillas (6611)	Bolsa/1000	6.611	10.44	69.01	5.75	0.19	0.0104
Coombs directo (1241)	-	-	-	106.98			0.0862
1. Antiglobulina	vial/200 ul	2482	0.0345	85.63	7.13	0.24	0.069
2.Solución Salina	Bolsa/1000cc	14.892	0.564	8.399	0.699	0.0233	0.0067
Puntas amarillas	Bolsa/1000	1.241	10.44	12.95	1.079	0.0359	0.0104
DU (278)	-	-	-	34.41	2.867	0.0955	0.0049
1. Albúmina	Vial/200 ul= 200 gotas	556 g	0.024	13.34	1.112	0.037	0.047
2. Antiglobulina	Vial/200ul* 200gotas	556 g	0.0345	19.18	1.600	0.0525	0.0689
3.Solución Salina	Bolsa/1000	3.34	0.564	1.88	0.15	0.0052	0.00676
Método de gel /año				5653.99			1.14
Coombs Indirecto/total	-	-	-	4974.11	414.5	13.8	0.745
1.Método gel Coombs Indirecto	Caja/6480	13222	0.371	4905.36	408.78	13.626	0.735
2.Puntas amarillas	CU	6611	0.0104	68.75	5.72	0.1909	0.0103
Coombs directo/total	-	-	-	473.53	39.46	1.31	0.363
Método de gel Coombs Directo	CU	1241	0.37114	460.58	38.38	1.28	0.353
Puntas amarillas	Bolsa/1000	1.241	10.44	12.95	1.07	0.0359	0.0099
DU x gel (2 pocillos x DU)	Caja/6480	556	0.37114	206.35	17.20	0.57	0.03

Fuente: Banco de Sangre HST. Departamento de Presupuesto del Hospital Santo Tomás.

Nota : Se realizaron 22597 cruces. El coombs directo (1241) comprende los coombs de los 1097 donantes y los 144 hospitalizados. No incluye los 64 ambulatorios. Fueron 6611 coombs indirecto, no incluye los 64 ambulatorios. Como se usó cada método en 6 meses, el total de ambos métodos se dividió en dos para obtener el total al año

CONTINUACION DEL CUADRO VI COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN LA SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

OTROS				8836.0			1.20
Palillos para desfibrinar ...	Caja/1000	3502	4.50	15.76	1.31	0.044	0.00225
Anti A tipaje directo a 7586 hospitalizados	Vial 10cc	42	4.50	187.0	16	0.52	0.0267
Anti B a 7586	Vial 10 cc	42	4.50	187.0	16	0.52	0.0260
Anti D a 7586 hosp. + 440 DU	Vial 10cc	44.1	5.00	220.0	18.4	0.61	0.031
Guantes	Caja/100	24	2.07	49.68	4.14	0.138	0.0071
Gasas no estéril 4x4 (colocar la tijera)	Paq/100	156	2.41	375.96	31.33	1.03	0.054
Tijera quirúrgica sin punta	unidad	3	9.83	29.49	2.45	0.082	0.0045
Formulario de solicitud de transfusión 30000 x 6 meses	CU	80000	0.49	2949.25	270.0	9.0	0.42
Formulario de solicitud urgente de sangre	Pad/50	12	0.072	0.86	0.072	0.0024	0.00121
Formulario para retiro de sangre	Pad/50	160	0.1813	29.0	2.42	0.08	0.0044
Dispositivo desechable para transfusión	Unidad	80000	0.599	4792.0	399.33	13.31	0.714

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás, Departamento de Presupuesto del HST, Departamento de Contabilidad del HST.

CUADRO No VII: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCION DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS . AÑO 2005.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
Total	"	"	"	1267.9	105.65	3.52	0.1825
Clip corriente	CU	1440	0.0375	54.0	18.19	0.606	0.03117
Engrapadora	CU	6	3.68	22.08	1.84	0.061	0.0031
Grapas	Caja 1000	7.94	0.49	3.891	0.324	0.011	0.00055
Tarjeta del donante	CU	5300	0.0067	35.51	2.96	0.0986	0.00507
Tarjeta del donador	CU	7950	0.0067	53.265	4.43	0.14	0.0076
Tarjeta del receptor	CU	5200	0.0067	34.84	2.90	0.0967	0.00497
Abre huecos	CU	3	2.225	6.675	0.55625	0.01854	0.00095
Porta cinta adhesiva	CU	2	4.50	9.00	0.75	0.025	0.0028
Cinta adhesiva	CU	14	0.32156	4.502	0.3752	0.0125	0.00064
Libro record	CU /200	3	9.36	28.08	2.34	0.078	0.0040
Libro record	CU/500	8	15.95	127.6	10.63	0.3544	0.01822
Acordeón	CU	3	8.44	25.32	2.11	0.073	0.0036
Uña clip	CU	2	0.50	1.00	0.0833	0.00278	0.000143
Boligrafo azul	CU	72	0.0865	6.228	0.519	0.0173	0.00089
Boligrafo negro	CU	72	0.0865	6.228	0.519	0.0173	0.00089
Borrador de tinta	CU	12	0.99	11.88	0.99	0.033	0.0017
Cinta máquina brother	CU	45	2.44	109.8	9.15	0.305	0.00156
Cinta / borrar brother	CU	12	2.273	27.276	2.273	0.07576	0.00389
Cinta máquina panasonic	CU	72	2.80	201.6	16.8	0.56	0.0286

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota. Considera los insumos utilizados que compra el Banco de Sangre a las casas comerciales y los que provee el Almacén. El costo promedio se calculó considerando las 6993 unidades extraídas. Este costo total de administración tiene que dividirse entre todas las secciones que comprende el Banco de Sangre.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° VII: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
Cinta / borrar panasonic	CU	12	2.617	31.404	2.617	0.08723	0.0045
Corrector liquido	CU	3	0.672	2.016	0.168	0.0056	0.000288
Lápiz	CU	24	0.1099	2.63	0.2198	0.007327	0.000376
Papel fax	Rollo	12	1.80	21.6	1.80	0.06	0.0031
Papel carbón	Caja/100	1	1.39	1.39	0.1158	0.00386	0.0002
Rollo de sumadora	CU	1	0.40	0.40	3.33	0.111	0.000057
Resma 8.5 x 11	CU	36	2.85	102.6	8.55	0.285	0.00041
Resma 8.5 x 13	CU	12	3.40	40.8	3.40	0.1133	0.0058
Resma de hojas 8.5 x 11 (16lb)	CU	2	2.50	5.00	0.4166	0.1389	0.000714
Resma de hojas 8.5 x 14	CU	1	3.10	3.10	0.2583	0.0086	0.00044
Fólder corto	CU	500	0.06	30.0	2.5	0.0833	0.0043
Fólder largo	CU	100	0.09	9.00	0.75	0.025	0.0013
Marbetes	Caja/250	1	0.49	0.49	0.041	0.0014	0.000070
Cuaderno / 200	CU	5	0.37	1.85	0.154	0.00514	0.00026
Libreta rayada	CU	3	0.452	1.35	0.113	0.0037	0.00019
Porta sello	CU	1	2.00	2.00	0.16	0.0055	0.00029
Sellos	CU	6	2.50	15.0	1.25	0.042	0.0021
Resaltador	CU	4	0.27294	1.090	0.091	0.0030	0.00016
Gancho legajar	Caja/50	1	0.72453	0.027453	0.060	0.0050	0.000004
Regla plástica	CU	4	0.2025	0.81	0.067	0.00225	0.00012
Tomar para HP	CU	1	63.65	63.65	5.3	0.177	0.0091
	CU	3	0.1974	0.59	0.049	0.0016	0.000084
Diskette	Caja/10	1	2.00	2.00	0.167	0.0055	0.00029
Tijera	CU	3	0.80	2.40	1.92	0.16	0.00034
Hoja Recibo	CU	6528	0.05189	12.40	0.0043	0.00014	0.0018
Hoja / crédito	CU	260	0.0519	0.741	0.062	0.00206	0.00011
Hoja requisición	CU	400	0.0557	22.28	1.856	0.062	0.0032
Sobres	CU	100	0.03	3.00	0.25	0.0083	0.00043
Vasos plásticos	Paq/100	3	1.39	4.17	0.347	0.011	0.00060
Vasos bebida caliente	Paq/50	5	0.69901	3.49	0.29	0.00971	0.00050
Balancines	CU	5	0.57	2.85	0.237	0.0079	0.00041

CUADRO N° VIIa: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN DE
LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
Total	-	-	-	1339.98	111.66	3.72	0.19132
Tubo 16x100 Usan 7004 y dan a sala	CU	5000	0.145	725.0	60.4	2.01	0.10
Tubo 13x100 Se usan 7004 al año y dan a sala	CU	5000	.0945	472.5	39.37	1.3	0.067
Tubos 10x75	CU	5000	0.048	240.0	20.0	0.67	0.034
Tubos 12 x 75	CU	5000	0.05	250.0	20.8	0.69	0.035
Esparradrapo 3" x 10 yds.	Rollo	11.67	2.96	23.34	1.95	0.064	0.0033
Alconox	Gal.	12	11.50	6.0	0.5	0.017	0.0008
Clorox	Gal.	42	1.93	81.0	6.75	0.225	0.0115
Cepillo de tubo	C/U	6	1.50	9.0	0.75	0.025	0.00128
Guantes	Cajas/100	10	2.07	20.7	1.725	0.057	0.0029
Bisturí N° 15	CU	50	0.061	3.05	0.254	0.0085	0.000435
Portaobjetos	CU	588	0.031	18.23	1.52	0.051	0.08

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota : Considera los insumos utilizados que compra el Banco de Sangre y los que proveen al Banco de Sangre los servicios de Farmacia, Central de Esterilización y Almacén. Este costo tiene que distribuirse entre las secciones del Banco de Sangre que utilizan estos insumos. Este costo se hizo considerando 7004 unidades de sangre extraídas. Si se hace en base a 6993 unidades (restando las 11 aféresis) el costo anual es de 1337.87 y el costo promedio 0.19131

CUADRO N° VIII: COSTO DE INSUMOS QUE PROVEE EL DEPARTAMENTO DE ASEO

PARA EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

Descripción	Unidad	Uso anual	Costo unitario	Costo anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL	-	-	-	2732.12	227.67	7.6	0.390
Cloros 5.25 %	Gal.	6	1.93	11.58	0.965	0.032	0.00165
Escobas	cu	5	7.90	39.5	3.29	0.1097	0.0056
Neutral	Gal	12	7.00	84.0	7.0	0.233	0.012
Lampaso	cu	1	49.49	49.49	4.12	0.137	0.007
Trapeador	cu	1	3.28	9.84	0.82	0.027	0.0014
Desinfectante	Gal	4	5.90	23.6	1.97	0.065	0.003
Papel toalla para dispensador	rollos 600 pies	72	1.10	79.2	6.6	0.22	0.011
Papel higiénico jumbo (2x sem.)	rollos 2000 pies	104	0.466	48.46	4.03	0.13	0.00692
Jabón en polvo chico 2xsemana	cu	78	0.35	27.3	2.27	0.07	0.00389
Toallitas	cu	12	4.00	48.0	4.0	0.13	0.0068
Líquido vidrio	cu	6	1.80	10.8	0.9	0.03	0.0015
Limpiador ácido	cu	10	0.42	4.2	0.35	0.012	0.0006
Bolsas negras 32x40	cu	2920	0.2025	591.3	49.27	1.64	0.084
Bolsas (32x40) rojas con logo	cu 20 x día	2236	0.362	809.0	67.41	2.25	0.115
Bolsa (14x34x7) transparentes	cu	4992	0.0835	416.83	34.7	1.15	0.059
Bolsa (32x40) transparentes	cu	1248	0.123	153.5	12.8	0.42	0.022
Limpiador ajax	cu	12	0.97	11.64	0.97	0.032	0.0017
Escobillas	cu	12	0.80	9.6	0.8	0.027	0.0013
Recogedor	cu	1	1.095	1.095	0.091	0.003	0.00016
Carrito-Trapeador	cu	1	130.0	130.0	10.8	0.36	0.02
Desodorante Aerosol	cu	12	1.125	13.5	1.125	0.037	0.00016
Desinfectante	gal.	4	12.12	48.48	4.04	0.13	0.0017
Jabón líquido	cu	20	1.80	36.0	3.0	0.25	0.005

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota: El costo promedio se obtuvo en base a las 7004 unidades extraídas. Este costo tiene que distribuirse entre las secciones que utilizan los servicios de aseo como son punción capilar, consultorio médico, flebotomía, pruebas especiales e inmunohematología, lavado - esterilización y administración. El costo promedio sería de 0.391 si se calcula en base a las 6993 unidades de sangre (restando las aféresis).

CUADRO N° VIII: COSTO DE LOS INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

SECCION	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO	COSTO PROMEDIO
TOTAL	200683.27	16 723.6	557.45	30.586
CONSULTORIO MEDICO	84.68	7.056	0.235	0.013
PUNCIÓN CAPILAR	6 746.37	562.16	18.73	1.033
FLEBOTOMIA	43213.52	3600.3	120.0	6.61 8.61
GIRAS	2 889.81	240.8	8.02	6.21
PRUEBAS ESPECIALES	130 254.36	10 854.5	361.82	18.62
INMUNOHEMATOLOGIA	12 154.53	1 012.87	33.76	2.57
ADMINISTRACIÓN/TOTAL	5340.0	445.0	14.8	0.764
Administracion	1267.9	105.65	3.52	0.1825
Lavado y Esterilización	1339.98	111.66	3.72	0.1913
Aseo	2732.12	227.67	7.6	0.391
Otros costos de insumos no sumados al total	*	-	-	-
Pruebas especiales a los no donantes	7211.87	-	-	18.62
Exámenes ambulatorios a los no donantes	61.10	-	-	0.3196
Féresis	1937.14	-	-	29.35

Fuente: Banco de Sangre del HST, Departamento de Contabilidad, Departamento de Presupuesto, Departamento de Farmacia, Material Quirúrgico, Central de Esterilización.

Nota: Dentro de los gastos de insumos están los exámenes ambulatorios y las pruebas especiales a los no donantes, pero no se suman al total en el cuadro expuesto porque no se relacionan al costo de las unidades de sangre, igualmente las féresis. El costo promedio se calculó en base a las 6993 unidades de sangre producidas. El costo promedio de la sección de flebotomía, punción capilar y de las Giras se calculó como un solo costo promedio, porque sino se repetiría el costo promedio de un mismo proceso.

CUADRO IX: COSTO DE PRODUCCIÓN DE LOS INSUMOS, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS BÁSICOS Y PERSONAL DURANTE LAS FÉRESIS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

DESCRIPCIÓN	Costo anual	Costo mensual	Costo diario	Costo promedio
TOTAL	7 536.25	628.25	21.9	114.18
Insumo / Total	1937.14	161.43	5.4	29.35
Espacio físico / Total	95.76	7.98	0.27	1.45
Equipo / Total	5050.2	420.85	14.028	76.52
Servicios / básicosTotal	119.77	9.98	0.33	1.81
Personal	333.17	27.76	0.92	5.04

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás.

Nota: Es un procedimiento que toma por lo general tres horas cada féresis. Para un tecnólogo con sueldo promedio de \$21000 anual, once días que trabajen tres horas por día el costo es de \$333.17. La producción fue de 66 plaquetas y/o plasmas en las 11 aféresis realizadas.

CUADRO N° X: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS AÑO 2005.

	Hrs.	Sueldo Bruto	Seguro S Patronal	Seguro educ.	XIII	Sueldo Total	Costo mensual	Costo promedio
TOTAL/ SECCIONES		341209.4	36680.0	5118.14	9621	392628.54	32719.0	56.14
Punción capilar / Total		3588.0	385.71	53.82	400.0	4427.53	368.96	0.63
Auxiliar lab.	8	3588.0	385.71	53.82	400.0			
Consultorio Médico / Total		67869.6	7295.9	1017.81	800.0	76983.31	6423.3	10.99
Médico General	8	35323.2	3797.2	529.8	400.0			
Turno	8	1600.0	172.0	24.0				
Médico General	8	28706.4	3085.8	430.59	400.0			
Turno	8	2240.0	240	33.43				
Flebotomía / Total		36930.3	3970.0	553.62	1200.0	42653.92	3554.49	6.09
Laboratorista Clínico IX	8	20,534.8	2207.49	308.05	400.0			
Turnos	8	1215.0	130.6	18.2				
Asistente de Laboratorio VIII	8	6768.5	727.6	101.4	400.0			
Turnos	8	360.0	38.7	5.14				
Asistente de Lab.	8	8052.0	865.6	120.82	400.0			
Turnos	0	0	0	0				
Pruebas especiales / Total		10167.0	1092.9	152.45	400.0	11812.35	984.36	1.69
Laboratorista clínico	8	8592.0	923.64	128.88	400.0			
Turnos	8	1575.0	169.3	23.57				
Inmunohematología / Total		148513.5	15965.2	2227.62	3600.0	170306.32	14197.9	24.3
Laboratorista Clínico IX	8	18,007.68	1935.82	270.08	400.0			
Turnos	8	2970.0	319.3	44.80				
Laboratorista Clínico VI	8	13219.2	1421.0	198.25	400.0			
Turnos	8	3060.0	328.9	45.85				

Fuente: Departamento de Recursos Humanos del HST, Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás.

Nota: El Seguro Educativo se obtuvo en base a 0.0150 y el Seguro Patronal es el 0.1075. Las giras las realiza personal de las diferentes secciones (flebotomía, inmunohematología, punción capilar, consultorio médico, administración). El costo promedio se obtuvo de las 6993 unidades donadas. Si se incluye las 11 aféresis (7004 unidades de sangre) el costo promedio es de 54.06

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° X: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS AÑO 2005.

	Hrs.	Sueldo bruto	SeguroS Patronal	Segur o educ.	XIII	Sueldo total	Costo mensual	Costo promedio
Laboratorista Clin. IV	8	10,672.8	1147.30	160.02	400.0			
Turnos	8	2295.0	246.70	34.28				
Laboratorista Clin. VIII	8	15,242.4	1638.50	228.60	400.0			
Turnos	8	2790.0	299.90	41.82				
Laboratorista Clin. IX	8	8592.0	923.64	128.88	400.0			
Turnos	8	2745.0	295.00	41.14				
Laboratorista Clinico IX	8	18,007.68	1935.80	270.0	400.0			
Turnos	8	2745.0	295.0	41.14				
Laboratorista Clinico IX	8	22212.0	2387.80	333.17	400.0			
Asistente de Laboratorio	8	4368.6	469.60	65.48	400.0			
Turnos	8	210.0	22.50	3.14				
Auxiliar de Lab.	8	21377.0	2298.0	320.65	400.0			
Administra ción / Total		66443.3	7142.75	996.65	2373.0	76955.7	6412.97	10.98
Recepcionista	8	6480.0	696.6	97.2	400.0			
+Recepcionista	8	3876.0	416.7	58.14	323.0			
Recepcionista	8	3600.0	387.0	54.0	300.0			
Secretaria I	8	3000.0	322.5	45.0	250.0			
Jefa Técnica	8	21,377.28	2298.0	320.57	400.0			
Turno	8	2610.0	280.5	39.08				
Jefe Médico	2	12300	1322.25	184.5				
Secretaria I		3000.0	322.5	45.00	250.0			
Secretaria I	8	3000.0	322.5	45.00	250.0			
Asistente Administra. I	8	4200.0	451.5	63.00	350.0			
Mensajero interno	8	3000.0	322.5	45.00	250.0			
Cristalería- lavado		7698.0	827.53	115.45	848.0	9488.98	790.75	1.355
Auxiliar de laboratorio	8	3588.0	385.71	53.82	299.0			
turno	8	600.0	65.50	9.00				
Auxiliar de laboratorio	8	3000.0	322.5	45.0	299.0			
turno	8	510.0	54.80	7.62	250.0			

CUADRO No XI: COSTO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE SANGRE DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

	TOTAL			Energía Eléctrica		Agua y Basura		Teléfono				
Descripción	Costo anual	Costo mensual	Costo promedio	Costo anual	Costo mensual	Costo promedio	Costo anual	Costo x mes	Costo promedio	Costo anual	Costo x mes	Costo promedio
TOTAL	15608.52	1300.67	2.23	14402.0	1200.16	2.056	748.824	62.4	0.1060	457.7	38.139	0.0648
Importe anual/ Metro cuadrado - punción capilar. (13.85 m2)	-	-	-	383.5	31.9	0.055	19.9	1.66	0.0030	12.19	1.016	0.00174
Importe anual - Consultorio (19.1 m2)	-	-	-	528.88	44.07	0.075	27.50	2.27	0.00042	16.81	1.4	0.0024
Importe anual de Flebotomía (52.15 m2)	-	-	-	1444.0	120.3	0.221	75.0	6.25	0.01146	45.89	3.82	0.00055
Importe anual Giras (0 m2)	-	-	-	0			0			0		0
Importe anual pruebas especiales (16.6 m2)	-	-	-	459.65	38.3	0.00024	23.90	1.992	0.00365	14.61	1.2175	0.0021
Importe anual de Inmuno. (39.75 m2)	-	-	-	1100.68	91.72	0.15	57.24	4.77	0.00875	34.98	2.9	0.0049
Importe anual administración (374.67 m2)	-	-	-	10374.6	864.5	1.48	539.52	44.96	0.082	329.7	27.47	0.047

Fuente: Departamento de Estadística y Archivos del Hospital Santo Tomás, Sección de Costo.

Nota: El gasto total del Hospital Santo Tomás en energía eléctrica fue en el año de 1924,180.86 que al dividirlo por los metros cuadrados del HST (69,483.67m2) se obtiene el gasto por m2 que es de \$27.69. En agua – basura el gasto fue de 99,781.93,al dividirlo por los m2 del HST es de \$1.44. El gasto de teléfono que fue de 60,918.24 al dividirlo se obtiene 0.88 el costo por m2. El Banco de Sangre comprende en total 520.12 m2. Administración del Banco (374.67 m2) incluye el área cerrada = 313.9 m2 y el área abierta que es 60.77 m2. El costo promedio se basó en las 7004 donaciones. Si es en base a las 6993 unidades de sangre, el costo promedio para la Energía E. es de 2.04, para el Agua Basura es de 0.106 y para el teléfono es de 0.0649.

CUADRO XII: COSTO EN EQUIPO EN LA SECCION DE PUNCION CAPILAR, CONSULTORIO, FLEBOTOMIA, GIRAS. BANCO DE SANGRE DEL H. S.T. AÑO 2005

Descripción	Valor del inventario	Depreciación	Cantidad	Factor uso Anual	Factor uso-mes	Factor de uso diario	Costo promedio
TOTAL				8499.52	708.3	23.6	4.91
P. capilar /7381 aspirantes				220.87	18.40	0.613	0.0299
Centrífuga	1883	188.3	1	188.3			
Pesa de adulto	1.00		1	1.00			
Lector de Micro capilar	1.00		1	1.00			
Lámpara para Aglutinación	152.25	15.25	1	15.25			
Cesto de basura	153.21	15.32	1	15.32			
Consultorio/7381 aspirantes				141.65	11.8	0.39	0.0192
Escritorio 2 gavetas	89.0	8.9	1	8.9			
Escritorio 2 gavetas	42.78	4.27	1	4.27			
silla giratoria	52.45	5.24	1	5.24			
Silla de secretaria	36.75	3.67	2	7.34			
Silla de visita	1.00	1.00	1	1.00			
2 camillas	465.97	46.6	2	93.2			
2 lavamanos							
Aparato tomar presión	52.77	5.2	1	5.2			
Aparato de pedestal	165	16.5	1	16.5			
Flebotomía /6528 unidades				4410.90	367.57	12.25	0.68
Sillón de donantes	1592.90	159.29	3-6	955.74			
Sillón de donantes	2600	260.0	3	780			
Sellador de bolsa	3,570.04	357.0	2	714.0			
Lámpara de aglutinación	152.25	16.2	1	16.2			
Agitador	1200	120.0	3	360.0			
Agitador	3000	500	3	1500.0			
5 basureros metal	153.21	15.32	5	76.6			
2 sillas	36.75	3.67	2	7.34			
Mesa de metal	1.00	1.00	1	1.00			
GIRAS				1997.9	166.5	5.54	4.19
Punción /558 aspirantes				311.3	25.94	0.86	0.557
Centrífuga (1)	1883	188.3	1	188.3			
Lámpara de aglutinación	335.31	33.5	1	33.5			
Sistema fotométrico hemocue	895.5	89.5	1	89.5			
Flebotomía /465 donantes				1686.6	140.5	4.7	3.63
Camilla reclinable	1650	165.0	6	990			
Esfigmomanómetro (1)	1.00	165.0	1	165.0			
Hielera de conservar sangre	125	12.5	4	50			
Sellador portátil	4816	481.6	1	481.6			
TOTAL/66 aferesis				5050.2	420.85	14.028	76.52
Máquina procesadora sangre	22495.12	2249.5	1	2249.5	187.85	6.24	
Máquina procesadora sangre	28000	2800	1	2800	233.3	7.67	
M. procesadora consignación	22495.12	2249.5	1	-	-	-	-
Sillón de donante	1592.90	159.2	22hr	.70	0.058	0.0019	

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Bienes patrimoniales del HST.

Nota: El costo promedio se obtuvo según la producción de cada sección. En este cuadro el factor de uso anual en equipo (8499.52) no incluye el factor de uso de las aféresis por ser una producción diferente

CUADRO XIII: COSTO EN INFRAESTRUCTURA EQUIPO EN LA SECCIÓN DE PRUEBAS ESPECIALES EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS, AÑO 2005

Descripción	Valor del inventario	Depreciación	Cantidad	Factor de uso anual	Factor de uso mensual	Importe diario	Importe promedio
TOTAL	3212.2	624.82	1	628.02	52.33	1.74	0.0898
Silla de secretaria	52.45	5.24	1	5.24	0.436	0.0145	0.00075
Cesto de basura	153.21	15.3	1	15.30	1.27	0.042	0.00022
Unidad de control de procesamientos	1422.02	284.4	1	284.40	23.70	0.79	0.041
Impresora	814.57	162.9	1	162.90	13.60	0.45	0.0232
Pantalla incluye bocina	564.43	112.88	1	112.88	9.40	0.31	0.0161
Tablero o teclado	15.31	3.0	1	3.00	0.25	0.008	0.0004
Mouse	10.94	2.1	1	2.10	0.175	0.0058	0.0003
Acumuladores de poder	175.02	35.0	1	35.00	2.92	0.097	0.0049
Pipeta automática	1.00	1.00	1	1.00	0.08	0.0027	0.00014
Incubador pequeño	1.00	1.00	1	1.00	0.08	0.0027	0.00014
Rotador fisher	1.00	1.00	1	1.00	0.08	0.0027	0.00014
Ortho incubador	1.00	1.00	1	1.00	0.08	0.0027	0.00014
Equipo Vitros para pruebas especiales	consignación		1				-
Equipo Cobas core	consignación		1		-	-	-
Equipo Axsym	consignación		1		-	-	-
Equipo Tecan Johnson and Johnson	consignación		1			-	

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Bienes patrimoniales del HST.

Nota: El equipo de oficina se deprecia en 10 años y el equipo de computadora en 5 años

CUADRO XIV: COSTO EN INFRAESTRUCTURA- EQUIPO EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE SANGRE EN LA SECCION DE INMUNOHEMATOLOGIA EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

Descripción	Valor del inventario	Depreciación	Cantidad	Factor de uso anual	Factor de uso mensual	Importe diario	Importe promedio
TOTAL	-	-	-	3864.2	322.02	10.734	0.552
Sellador de bolsa	3570	357.0	1	357.0	29.75	0.992	0.051
Extractor de plasma	249.27	24.92	6	149.52	12.46	0.415	0.0213
Centrífuga termo	13,444.54	1344.4	1	1344.4	112.03	3.734	0.192
Centrífugas	11800	1180.0	1	1180.0	98.33	3.277	0.1684
Balanza y pesa	178.31	17.83	2	35.66	2.972	.0976	0.00509
1 silla nueva	52.45	5.24	3	15.72	1.31	0.04307	0.00224
1 silla usada	1.00	1.00	2	2.00	0.167	0.00548	0.00028
Silla de secretaria	52.45	5.2	3	15.6	1.3	0.0427	0.00222
Cesto de metal	153.21	15.3	-	15.3	0.0653	0.0419	0.00218
Escritorio	1.00	1.00	1	1.00	0.0833	0.00274	0.000143
Refrigeradora termo	7480.0	748.0	1	748.0	62.3	2.049	0.1068

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Bienes patrimoniales del HST.

Nota: El equipo de oficina se deprecia en 10 años y el equipo de computadora en 5 años. El costo promedio es con respecto a 7004 unidades de sangre. Si es con respecto a 6993 unidades de sangre el costo promedio es de 0.5526 (3864.2 : 6993)

CUADRO XV: COSTO EN EQUIPO EN LA SECCION DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS AÑO 2005

Descripción	Valor del inventario	Depreciación anual	Cantidad	Factor Uso anual	Factor de uso mensual	Factor uso diario	Depreciación Promedio Diaria por paciente
TOTAL/administración	-	-	-	3450.01	287.50	9.583	0.49258
Aparador (1) v	1.00	1.00	1	1.00	0.0083	0.000274	0.00000118
Calculadora	51.36	5.14	1	5.14	0.43	0.0141	0.00006139
Escritorio de 6 gavetas nuevos	255	25.5	2	51	4.25	0.1397	0.00728155
Escritorio de 3 gavetas	208.76	20.8	1	1.73	0.144	0.00474	0.000247
Escritorio de 6 gavetas	1.00	1.00	3	3.0	0.025	0.000822	0.00004283
Escritorio de 2 gavetas	42.78	4.27	2	8.54	0.712	0.02334	0.001219
sillas semiejecutivas	99.75	9.97	1	9.97	0.831	0.0273	0.0014234
Silla ejecutiva	115.25	11.52	2	23.04	1.92	0.063	0.003289
Sillas de 4 puestos	341.79	34.17	8	273.36	22.78	0.7489	0.039029
Sillas - secretaria	52.45	5.24	6	31.44	2.62	0.086	0.004488
Silla de visita	44.10	4.41	2	8.82	0.735	0.024	0.0012593
Silla de dos brazos	43.80	4.38	4	17.52	1.46	0.048	0.0025014
Silla de 6 puestos	250.0	25	2	50.0	4.1	0.14	0.007138
Silla giratoria	1.00	1.00	1	1.00	0.0083	0.000274	0.00001427
Archivador de 5 gavetas	153.29	15.3	3	45.9	3.825	0.126	0.006553
Archivador de 4 gavetas	129.15	12.9	3	38.7	3.2	0.106	0.005525
Archivador de 5 gavetas	153.29	15.3	4	61.2	5.1	0.167	0.00874
Archivador de 4 gavetas	1.00	1.00	1	1.00	0.0083	0.000274	0.00001427
Archivador de 7 gavetas	1.00	1.00	3	3.00	0.025	0.000822	0.00004283
Sumadora	81.90	8.19	1	8.19	0.6825	0.02244	0.0011693
Teléfono digital	1.00	1.00	4	4.0	0.033	0.010958	0.0000571
Sacapuntas eléctrico	19.53	1.95	2	3.9	0.325	0.01068	0.0055682
Fax (2)	105.91	10.59	2	21.18	1.765	0.05803	0.00302
Refrigeradoras 10 pies	146.0	14.6	2	29.2	2.43	0.08	0.0042

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Bienes Patrimoniales del HST.

Nota: Los equipos datan de abril de 2004, otros de 1998. El equipo de oficina se deprecia en 10 años y el equipo de computadora en 5 años.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO XV: COSTO DE EQUIPO DE LA SECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

Reloj de marcar (1)	75.0	7.5	1	7.5	0.625	.0205	.00107
Unidad de control de procesamiento	1422.02	284.4	5	1422.0	118.50	3.896	0.2030
Impresora	814.57	162.9	4	651.60	54.30	1.785	0.0930
Pantalla incluye bocina	564.43	112.8	4	451.2	37.6	1.24	0.0644
Tablero o teclado	15.31	3.0	4	12	1.0	0.033	0.0017
Mouse	10.94	2.1	4	8.40	0.70	0.023	0.00119
Acumuladores de poder	175.02	35.0	4	140.0	11.77	0.0383	0.00119
Cesto para basura plástico	2.65	0.26	5	1.30	0.108	0.00356	0.000185
Protector de pantalla	7.51	1.50	2	3.00	0.25	0.00822	0.00043
Organizador de oficina	3.25	0.32	3	0.92	0.0767	.00252	0.0001313
Bandeja de oficina	2.95	0.29	3	0.78	0.065	0.000178	0.00011
Amarrápido almacén		54.65	4	218.6	18.22	0.5989	0.0312
Refrigeradora samsung	462	46.2	1	46.20	3.85	0.126	0.0066
Microonda	11.08	1.108	1	1.108	0.092	0.003	0.00016
Cafetera eléctrica	28.10	2.81	1	2.81	0.234	0.0076	0.00040
Reloj de pared	1.00	1.00	1	1.00	0.08	0.00274	0.000143
Extintores	1.00	1.00	1	1.00	0.08	0.00274	0.000143
Máquina panasonic	153.22	15.3	2	30.60	2.55	.084	0.00437
Máquina escribir brother	340	34	1	34.00	28.30	0.0775	0.00485
Intercom	18.5	1.85	1	1.85	1.54	.00422	0.00026
Guillotinas	1.00	1.00	1	1.00	0.08	.00274	0.000143
Mesa de máquina	1.00	1.00	1	1.00	0.08	.00274	0.000143
Guardarropa de metal	1.00	1.00	1	1.00	0.08	.00274	0.000143
Carretilla de supermercado	1.00	1.00	1	1.00	0.08	.00274	0.000143
Televisión 21 pulg.	199.5	19.9	1	19.9	1.66	.0545	0.00284
Microonda	111.08	11.1	1	11.1	0.925	.0304	0.00158
Cafetera eléctrica	28.10	2.81	1	2.81	0.234	.007698	0.00040

CUADRO XVI COSTO EN EQUIPO EN LA SECCION DE LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

Descripción	Valor del inventario	Factor de uso mensual	Cantidad	Depreciación mensual	Factor uso anual	Factor uso diario	Promedio Diario por paciente
Total/Lavado-Esterilización				444.24	5330.88	14.60	0.762
Basurero (1)	153.21	1.275	1	1.275	15.3	0.04192	0.00218
Pupitre	1.00	0.0083	1	0.0083	0.099	0.00027	0.000014
Gradillas	1.00	0.0083	1	0.0083	0.0099	0.00027	0.000014
Envases plástico	1.00	0.0083	3	0.025	0.075	0.000205	0.000043
Horno pequeño (1)	1233.16	10.27	1	10.27	123.31	0.338	0.0176
Autoclave (1)	42427.0	353.56	1	353.56	4242.7	11.624	0.6057
Escritorio	1.00	0.0083	1	0.0083	1.00	0.00274	0.000014
Gradillas de pipetas	1.00	0.0083	3	0.025	0.075	0.000205	0.000043
Destiladora (1)	9487.25	79.06	1	79.06	948.7	2.599	0.1354
Silla de visita	1.00	0.0083	1	0.0083	0.099	0.000205	0.000014

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Bienes Patrimoniales del HST.

Nota: El equipo de oficina se deprecia en 10 años y el equipo de computadora en 5 años.

CUADRO XVII: FACTOR DE USO DEL EQUIPO DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA. HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

DESCRIPCIÓN SECCIONES	FACTOR DE USO ANUAL	FACTOR DE USO MENSUAL	FACTOR DE USO DIARIO	FACTOR DE USO PROMEDIO
TOTAL	21773.43	1814.45	60.48	6.86
PUNCIÓN CAPILAR	220.87	18.40	0.613	0.0299
CONSULTORIO MEDICO	141.65	11.8	0.39	0.0192
FLEBOTOMÍA	4410.90	302.75	10.1	0.68
GIRAS	1997.9	375.4	12.5	4.19
PRUEBAS ESPECIALES	628.02	52.33	1.74	0.0898
INMUNOHEMATOLOGÍA	3864.2	322.02	10.734	0.552
ADMINISTRACIÓN DEL BANCO DE SANGRE	3450.01	287.50	9.58	0.4926
LAVADO Y ESTERILIZACIÓN	5330.88	444.24	14.60	0.762
OTROS COSTOS				
Aféresis	5050.2	420.85	14.028	76.52

Fuente: Banco de Sangre del HST, Departamento de Contabilidad, Departamento de Presupuesto, Departamento de Farmacia, Central de Esterilización.

Nota: Los costos se calcularon en base a las 6993 unidades de sangre donadas. Los costos en equipo en la realización de las 11 aféresis por ser una producción independiente no se incluye en la suma total del factor de uso del equipo. El factor de uso promedio de las aféresis en concepto de insumos fue de \$29.35, si se añade el factor de uso en equipo promedio el costo total promedio de producción en insumos y equipo sería de \$105.87.

CUADRO XVIII: COSTO EN INFRAESTRUTURA- AREA FISICA EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE EN LAS SECCIONES DE PUNCIÓN CAPILAR, CONSULTORIO, FLEBOTOMIA, GIRAS, PRUEBAS ESPECIALES, INMUNOHEMATOLOGIA Y ADMINISTRACION DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

SECCIONES DE BANCO DE SANGRE	Valor del área física por sección	Factor de uso anual	Factor de uso mensual	Factor de uso diario	Factor de uso promedio
COSTO TOTAL	494189.99	12353.58	1029.48	34.31	1.766
PUNCIÓN CAPILAR (13.85 m ²)	13263.3	331.2	27.6	0.92	0.047
CONSULTORIO (19.1 m ²)	18290.9	457.2	38.1	1.27	0.065
FLEBOTOMIA (52.15 m ²)	49940.9	1248.0	104.0	3.46	0.1780
GIRAS A LAS INSTITUCIONES (0 m ²)	-	-	-	-	-
PRUEBAS ESPECIALES (16.6 m ²)	15896.8	397.44	33.12	1.104	0.0567
INMUNOHEMATOLOGIA. (39.75 m ²)	38066.19	951.65	79.3	2.6	0.136
ADMINISTRACION (374.6m ²)	358731.9	8968.3	747.36	24.9	1.28
OTROS COSTOS					
AFERESIS (4 MS) /66 unidades de plasma o plaquetas	3830.56	95.76	7.98	0.27	1.45

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Dirección de Ingeniería Ministerio de Salud.

Nota: La administración comprende las áreas cerradas de administración que incluye el área propia de la administración (76 ms 2), los depósitos de bolsas de sangre (44ms 2) y los equipos de las giras (22 ms 2), el área de lavado y esterilización (9.0 ms 2), la sala de espera (71ms 2), el vestíbulo anterior de Banco de Sangre (38.6ms 2), el vestíbulo posterior (42.3 ms 2) y las áreas abiertas en la parte frontal que le corresponde (60.77 ms 2), lo que hace un total de 374.6 m2. El costo promedio del área física se calculó en base 6993 unidades de sangre donadas. Las aféresis se expone en la tabla pero no se incluye en el costo total.

CUADRO XIX: COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO	COSTO PROMEDIO EN LA PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE
COSTOS DIRECTOS	472 741.12	39395.09	1313.17	73.19
INSUMOS	200683.27	16 723.6	557.45	30.59
SALARIOS	222322.22	18526.85	617.56	31.80
SERVICIOS BÁSICOS	15608.52	1300.67	43.36	2.23
FACTOR DE USO DEL EQUIPO	21773.43	1814.45	60.48	6.80
FACTOR DE USO DEL ÁREA FÍSICA	12353.58	1029.48	34.31	1.77

Fuente: Departamento de Farmacia, Departamento de Central de Esterilización, Departamento de Material Quirúrgico, Departamento de Biomédica, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos, Departamento de Recursos Humanos y Departamento de Tesorería.

Se calcularon considerando todos los costos en el proceso de producción anual de las 6993 unidades de sangre completa en las diferentes secciones del Banco de Sangre: administración o recepción, punción capilar, consultorio, flebotomía, pruebas especiales y parte de inmunohematología (fraccionamiento y las pruebas de coombs). El resto de los costos en insumos, equipo y salario se calcularon para los hemoderivados.

MANTENIMIENTO

Y

BIOMEDICA

CUADRO XX: COSTO EN PERSONAL, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS BÁSICOS Y ASEO DE LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO Y BIOMÉDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

Descripción	TOTAL	Costo Anual del Departamento de Biomédica	Costo Anual del Departamento de Mantenimiento
TOTAL	350120.75	128259.55	221861.2
Personal	233112.84	64647.94	168464.9
Depreciación del equipo	29226.0	28430.7	795.3
Depreciación del área física	35854.49	14345.69	21508.8
Energía eléctrica	40789.05	16378.95	24410.1
Agua	2115.97	846.57	1269.4
Teléfono	1293.11	517.35	775.76
Aseo	7729.3	3092.35	4636.95

Fuente: Departamento de Presupuesto, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos.

Nota: Biomédica mide 587.9 m2 y Mantenimiento mide 881.55 metros cuadrados.

CUADRO No XXI. GASTO EN INSUMOS, EQUIPO Y CAJA MENUDA DE LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO Y BIOMÉDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005:

Descripción	Gastos
TOTAL	343261.5
Repuestos para máquina	158783.48
Compra de repuestos y Mantenimiento de equipo	27896.83
Productos químicos de Mantenimiento y Biomédica	21112.0
Materiales de Construcción y gastos de mantenimiento	25906.03
Combustible y Lubricante de caldera	86353.25
Papelería y materiales de oficina	10124.69
Maquinaria y equipo	298.50
Caja menuda	12786.72

Fuente: Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registros Médicos.

CUADRO XXII: COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y BIOMEDICA DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

TOTAL	693382.25
Personal, Depreciación del equipo, del área física, servicios básicos y aseo de Mantenimiento	221861.2
Personal, Depreciación del equipo, del área física, servicios básicos y aseo de Biomédica	128259.55
Insumos y equipo de Mantenimiento y Biomédica	343261.5

Fuente: Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registros Médicos.

Nota: Los metros cuadrados del Hospital Santo Tomás en el año 2005 eran 69483. 67.

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

CUADRO XXIII: COSTO TOTAL DE INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS, EQUIPO, PERSONAL Y EL COSTO EN MANTENIMIENTO, BIOMÉDICA Y ASEO DEL DEPARTAMENTO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL
Total	354211.62
Personal	138598.2
Depreciación del equipo	26748.71
Depreciación del área física	20245.9
Energía eléctrica	27248.0
Agua	1413.14
Teléfono	862.74
Almacén	125604.30
Caja Menuda	34.20
Mantenimiento y Biomédica	8279.63
Aseo	5176.8

Fuente: Departamento de Tesorería, Sección de Costo del Hospital Santo Tomás, Recursos Humanos y el Departamento de Central de Esterilización.

Nota: Central de Esterilización mide 829.7 m².

CUADRO XXIIIa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN EN EL BSHST. AÑO 2005.

[illegible]

Fuente: Departamento de Recursos Humanos y el Departamento de Central de Esterilización.

Nota: El seguro educativo se calcula en base al 0.0150 y el seguro patronal en 0.1075 (año 2005). El décimo corresponde a un mes de sueldo dividido entre tres cada cuatro meses para los que tienen un sueldo por debajo de \$400.0. Por arriba de este sueldo el décimo se obtienen en base a los \$ 400.0.

FARMACIA

CUADRO XXIV: COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA EN EL HOSPITAL SANTO TOMAS AÑO 2005.

Descripción	Costo Anual
Total	3221114.91
Personal	226869.22
Depreciación del equipo	9632.2
Depreciación del área física	7004.9
Energía eléctrica	12612.79
Agua	654.10
Teléfono	399.33
Aseo	2396.2
Mantenimiento y Biomédica	4545.46
Insumos	2948204.18
Almacén	5008.48
Caja Menuda	754.99

Fuente: Departamento de Presupuesto, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos y el Departamento de Farmacia

Nota: El Departamento de Farmacia mide 455.5ms2.

CUADRO Nº XXIVa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN FARMACIA
EN EL BSHST. AÑO 2005.

Título	Hrs	Sueldo bruto	SS	SE	XIII	Salario total
TOTAL		192712.0	20716.74	2890.68	10550.0	226869.22
Asistencia de farmacia	8	5076.0	545.67	76.14	400.0	6097.81
Mensajero interno	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Farmacéutico I	8	8900.0	956.75	133.5	400.0	10390.25
Trabajador manual I	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Captador de datos	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Captador de datos	8	3240.0	348.3	48.6	250.0	4324.3
Asistente de farmacia	8	7668.0	824.31	115.02	400.0	9007.23
Oficinista II	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Asistente de farmacia	8	7668.0	824.31	115.02	400.0	9007.23
Farmacéutico IV	8	20660.0	2220.95	302.4	400.0	23583.35
Farmacéutico IV	8	13740.0	1477.05	206.1	400.0	15823.15
Asistente administrativo	8	4800.0	516.0	72.0	400.0	5788.0
Secretaria I	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Asistente de farmacia VII	8	6372.0	684.99	95.58	400.0	7552.6
Captador de datos	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Asistencia de farmacia	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Farmacéutico II	8	9040.0*	971.8	135.6	400.0	10547.4
Farmacéutico III	8	10580.0*	1137.35	158.7	400.0	12276.05
Farmacéutico II	8	8640.0	928.8	129.6	400.0	10098.4
Farmacéutico V	8	10440.0	1122.3	156.6	400.0	12118.9
Farmacéutico III	8	9540.0	1025.55	143.1	400.0	11108.65
Mensajero interno	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Asistente de farmacia	8	6372.0	684.99	95.58	400.0	7552.6
Asistente de farmacia	8	6372.0	684.99	95.58	400.0	7552.6
Asistente de farmacia VIII	8	6804.0	731.43	102.06	400.0	8037.49
Oficinista I	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Mensajero interno	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Oficinista I	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Ayudante general	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Ayudante general	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Trabajador manual	8	3000.0	322.5	45.0	250.0	3617.5
Secretaria III	8	4800.0	516	72.0	400.0	5788.0

Fuente: Departamento de Recursos Humanos y el Departamento de Central de Esterilización.
Nota: Seguro Educativo es de 0.0150 El Seguro Patronal es de 0.1075.

MATERIAL QUIRURGICO

CUADRO XXV: COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE MATERIAL QUIRURGICO EN EL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005.

Descripción	Costo Anual
Total	1323728.28
Personal	46932.6
Depreciación del equipo	308.4
Depreciación del área física	7018.0
Energía eléctrica	13748.08
Agua	712.97
Teléfono	435.28
Aseo	2611.59
Mantenimiento y Biomédica	26476.94
Insumos	1219691.36
Almacén	691.11
Caja Menuda	5101.95

Fuente: Departamento de Presupuesto, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos y el Departamento de Central de Esterilización.
El edificio de Material Quirúrgico mide 2653 m2.

CUADRO XXVa: COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN EL DEPARTAMENTO DE MATERIAL QUIRURGICO EN EL BSHST. AÑO 2005.

Titulo	Hrs	Sueldo Bruto	SS	SE	XIII	TOTAL
TOTAL		39540.0	4249.55	593.1	2550.0	46932.65
Enfermera jefa	8	13740.0	1477.05	206.1	400.0	15823.15
Secretaria	8	3600.0	387.0	54.0	300.0	4341.0
Oficinista	8	3900.0	419.0	58.5	325.0	4702.5
Oficinista	8	3900.0	419.0	58.5	325.0	4702.5
Almacenista	8	3900.0	419.0	58.5	325.0	4702.5
Almacenista	8	3900.0	419.0	58.5	325.0	4702.5
Almacenista	8	3300.0	354.75	49.5	275.0	3979.25
Mensajera	8	3300.0	354.75	49.5	275.0	3979.25

Fuente: Departamento de Presupuesto, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro médicos y el Departamento de Central de Esterilización.

ADMINISTRACIÓN

CUADRO XXVI: COSTO EN INSUMOS, DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO, FACTOR DE USO Y SALARIO DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

Departamentos administrativos	Gastos Almacén	Caja menuda	Depreciación del equipo	Factor de uso	Personal	TOTAL
TOTAL	1070979.67	15128.68	79190.7	10161.18	2866504.88	4041965.11
Dirección Administrativa	741.60	413.67	646.2		76451.5	
Dirección General	1983.92	249.41	8287.0		131852.5	
Trabajo social	683.59	78.0	758.0	-	166726.0	-
Archivos Clínicos y Est.	5114.0	228.05	545.6	-	589729.32	-
Recursos H.	1207.68	493.48	1365.6	-	191954	
Compras	7997.40	467.58	1428.9	-	95660.5	-
Almacén	9806.90	970.64	2149.95	-	48062.48	-
Doméstico	234866.96	614.92	8179.0	-	292700	-
Transporte	8902.91	3680.27	21137.0	-	73201.7	-
Tesorería	10026.36	655.27	1284.3	-	93980.0	-
Relaciones públicas	2120.28	1606.98	462.0	-	54867.42	-
Información	8.05	0.0	46.23	-	18125	-
Auditoría Interna	808.07	567.63	550.9	-	66527.96	-
Presupuesto	634.54	28.0	538.3	-	34537.48	-
Informática	47975	1803.43	5530.9	-		-
Lavandería	-	-	-	-	52446.5	
Ropería	-	-	-	-	40225	
Costurería	-	-	-	-	29000	

Fuente: Fuente: Departamento de Recursos Humanos, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos.

Nota: El factor de uso del área administrativa total es de \$10161.18. Los metros cuadrados del área administrativa son en total 2402.17. En \$700.0 estaba valorado el metro cuadrado de la infraestructura física de las áreas administrativas.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO Nº XXVI: COSTO EN INSUMOS, DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO, FACTOR DE USO Y SALARIO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

Departamentos administrativos	Gastos Almacén	Caja menuda	Depreciación del equipo	Factor de uso	Personal	TOTAL
Contabilidad	2423.64	779.68	701.7	-	77381.27	-
Asesoría legal	504.76	146.38	272.1	-	56692.47	-
Evaluación socioeconómica	2369.07	0.0	502.56	-	56346.99	-
Central Telef.	219.11	0.0	350.0	-	40315.0	-
Seguridad	526.02	1089.11	336.00	-	152476.24	-
Docencia Médica	1339	748.29	333.6	-	61193.98	-
Bienes patrimoniales	2755.82	229.54	207.2	-	34924.96	-
Patronato del HST	280.41	0.0	430.0	-	3625.0	-
Auditoría de la contraloría	879.11	228.70	775.97	-	0.0	-

CUADRO XXVIa. COSTO EN SALARIO DEL PERSONAL PERMANENTE Y DE CONTRATO QUE LABORAN EN LAS AREAS ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

Título	Salario bruto	SS	SE	XIII	TOTAL
TOTAL	2411260.0	259210.45	36168.9	159865.53	2866504.88
Dirección Administrativa	55620	5979.15	834.3	13879	76451.5
Dirección General	114540	12313.05	1718.1	2995	131852.5
Servicio Social	147300	15834.75	2209.5	1013.6	166726
Archivos Clínicos y Estadística	495504	53266	7432.56	32288	589729.32
Recursos Humanos	163200	17544	2448.0	8354	191954.0
Compras	80700	8675.25	1210.5	4873	95660.5
Almacén General	39900	4289.25	598.5	3174.98	48062.48
Lavandería	43404	4665.9	651.06	3617	52446.5
Doméstico	242400	26058	3636.0	20000	292700
Transporte	60624	6516.8	909.36	4999.98	73201.7
Tesorería	77676	8350	1165.14	6595	93980
Relaciones Públicas	45660	4908.45	6832.5	3499.92	54867.42
Información	15000	1612.5	2250.0	1250	18125
Auditoría Interna	57000	6127.5	855.0	2399.96	66627.96
Presupuesto	29100	3128.25	436.5	1799.98	34537.48
Informática	60300	6482.25	904.5	4099.92	71937.42
Contabilidad	65044	6992.23	975.66	4206.87	77381.27
Asesoría Legal	48660	5230.95	729.9	1949.97	56692.47
Evaluación Socioeconómica	46632	5012.94	699.48	3885.99	56346.99
Central Telefónica	36300	3902.25	544.5	3025	40315
Ropería	33000	3547.5	495.0	3100	40225
Costurería	24000	2580	360.0	2000	29000
Seguridad	130500	14028.75	1957.5	5663.74	152476.24
Nutrición	214068	23011.81	3211.02	17218.98	258044.98
Docencia Médica	52728	5668.26	790.92	1874.98	61193.98
Bienes Patrimoniales	29400	3160.5	441.0	1849.96	34924.96
Patronato HST	3000	322.5	45.0	250	3625

Fuente: Departamento de Recursos Humanos, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos.

Nota: Seguro Educativo: 0.0150 Seguro Patronal es el 0.1075.

CUADRO XXVII COSTO TOTAL DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS. INSUMOS, DEPRECIACION DEL EQUIPO, FACTOR DE USO, SALARIO, SERVICIOS BASICOS, SERVICIOS DE BIOMEDICA, MANTENIMIENTO Y ASEO.

TOTAL	4174605.66
Gastos Almacén	1070979.67
Caja menuda	15128.68
Depreciación del equipo	79190.7
Factor de uso	10161.18
Personal	2866504.0
Energía eléctrica	66516.1
Teléfono	2106.7
Agua	3459.12
Aseo	12635.4
Biomédica y Mantenimiento	23973.66

Fuente: Departamento de Tesorería, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos, Departamento de Recursos Humanos.

CUADRO XXVIII: COSTO TOTAL INDIRECTO Y COSTO PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE DE LOS DEPARTAMENTOS QUE BRINDAN SUS SERVICIOS AL BANCO DE SANGRE . HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

Descripción	Costo total anual en gastos operativos de los departamentos relacionados al banco de sangre			Costo total indirecto en gastos operativos de los departamentos relacionados al banco de sangre	Costo promedio de producción en gastos operativos de una unidad de sangre
COSTO TOTAL INDIRECTO	10132568.72	-	-	50649.72	7.24
Servicios relacionados al Banco de Sangre	Costo total anual	Costo en insumos despachados a todo el hospital	Costo de insumos despachados al Banco de Sangre (2005)	Costo en despachar al Banco de Sangre	Costo promedio de producción
COSTO TOTAL INDIRECTO	4899054.81	-	-	11473.97	1.64
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	354211.62	428307.39	541.06	447.45	0.064
FARMACIA	3221114.91	294824.18	951.65	10397.3	1.49
MATERIAL QUIRÚRGICO	1323728.28	1219691.36	579.77	629.22	0.09
Servicios relacionados al Banco de Sangre	Costo total anual	Total de metros cuadrados del hospital que le corresponden	Total de metros del Banco de Sangre	Costo en brindar el Servicio al Banco de Sangre	Costo promedio de producción
COSTO TOTAL INDIRECTO	5233513.91	-	-	39175.75	5.6
ADMINISTRACIÓN	4174605.66	69483.67	520.12	31248.81	4.47
BIOMEDICA Y MANTENIMIENTO	693382.25	69483.67	520.12	5190.80	0.74
ASEO	365526.0	69483.67	520.12	2736.14	0.39

Fuente: Departamento de Farmacia, Departamento de Central de Esterilización, Departamento de Material Quirúrgico, Departamento de Biomédica, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos, Departamento de Recursos Humanos y Departamento de Tesorería.

Nota: El costo total anual de cada uno de los servicios se divide por el costo de insumos despachados a todo el hospital para obtener el costo por cada insumo despachado. Este costo se multiplica por los insumos despachados al Banco de Sangre ($354211.62 : 428307.39 = 0.827 \times 541.06 = 447.45 : 6993 = 0.064$)

Se calculó basado en las 6993 unidades de sangre donadas.

CUADRO XXIX: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y COSTOS PROMEDIOS DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA EN EL BANCO DE SANGRE. HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO	COSTOS PROMEDIOS DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD SANGRE COMPLETA
COSTO TOTAL	523390.84	43615.90	1453.86	80.43
COSTOS DIRECTOS	472741.12	39395.09	1313.17	73.19
INSUMOS	200683.37	16723.6	557.45	30.59
SALARIOS	222322.22	18526.88	617.56	31.80
SERVICIOS BÁSICOS	15608.524	1300.67	43.36	2.23
FACTOR DE USO DEL EQUIPO	21773.43	1814.45	60.48	6.80
FACTOR DE USO DEL ÁREA FÍSICA	12353.58	1029.48	34.31	1.77
COSTOS INDIRECTOS DE LOS SERVICIOS	50649.72	4220.81	140.69	7.24
BIOMÉDICA Y MANTENIMIENTO	5190.80	432.57	14.4	0.74
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	447.45	37.28	1.24	0.064
FARMACIA	10397.3	866.44	28.88	1.49
MATERIAL QUIRÚRGICO	629.22	52.4	1.74	0.09
ADMINISTRACIÓN DEL H.S.T.	31248.81	2604.1	86.8	4.47
ASEO	2736.14	228.01	7.6	0.39

Fuente: Departamento de Farmacia, Departamento de Central de Esterilización, Departamento de Material Quirúrgico, Departamento de Biomédica, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos, Departamento de Recursos Humanos y Departamento de Tesorería.

CUADRO No XXX: COSTOS PROPORCIONALES DE GLOBULOS ROJOS, PLAQUETAS, PLASMAS Y CRIOPRECIPITADOS SEGÚN SU PRODUCCIÓN ANTES DE SU FRACCIONAMIENTO EN EL BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL	COSTO PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE LOS HEMODERIVADOS DE UNA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA
COSTOS PROPORCIONALES	523 390.84	80.43
COSTOS PROPORCIONALES DE PRODUCCIÓN DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS (6727= 43%)	225058.06	80.43
COSTOS PROPORCIONALES DE PRODUCCIÓN DE PLAQUETAS (4757 = 30%)	157 017.25	80.43
COSTOS PROPORCIONALES DE PRODUCCIÓN DE PLASMA (3252 = 21%)	109 912.07	80.43
COSTOS PROPORCIONALES DE PRODUCCIÓN DE CRIOPRECIPITADOS (923 = 6%)	31 403.45	80.43

Fuente: Departamento de Farmacia, Departamento de Central de Esterilización, Departamento de Material Quirúrgico, Departamento de Biomédica, Sección de Costo del Departamento de Archivos y Registro Médicos y Departamento de Recursos Humanos.

Nota: Son los costos de producción proporcionales de las 6993 unidades de sangre completa considerando el total de los costos directos e indirectos antes de su fraccionamiento.

CUADRO No XXXI: COSTO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS DESPUÉS DE SER FRACCIONADA LA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMAS. AÑO 2005.

Descripción	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo promedio
TOTAL GRE (6727)				11690.89	2.075
Cruces x tubo 6 meses/año	-	-	-	1525.6/3051.27	0.135
1. Albúmina	Vial/200ul O 200 gotas	225.97 viales → 45194 gotas	4.80	1084.65	0.048
2. Antifobulina	Vial/200ul O 200 gotas	225.97 viales	6.90	1559.19	0.0689
3. Solución Salina	Bolsa/1000	271.164	0.564	152.94	0.00677
4. Puntas amarillas	Bolsa/1000	22.597	10.44	235.91	0.0104
Esparadrapo	Rolla/10yds	6.3	2.96	18.58	0.00082
Cruce x gel 6 mese/año				7226.29/14452.58	0.64
Gel (caja de 6480) 22597 cruces	CU	22597	0.37114	8386.65	0.371
Puntas Amarillas	CU	22597	.01044	235.91	0.0144
1. Scanliss: 1 cc x cruce. Fco 500 cc	Fco/500 cc	45.19	129.00	5830.02	0.258
Otros insumos				2939.0	0.42
Base para bolsa	unidad	50	1.50	75.0	0.04
Pipeta pasteur Usa 1 x cruce	Caja/250 lavables	5	19.25	96.25	0.014
Gasas no estéril (colocar la tijera)	Paq/100 4x4	156	2.41	375.96	0.054
Palillos para desfibrinar	Caja/1000	3.36	4.50	15.0	0.0022
<i>Costo en pruebas incompatibles. Celulas 1,2,3</i>	<i>Caja/200 pacientes</i>	<i>6 cajas (incluye el panel)</i>	<i>150.0</i>	<i>900.0</i>	<i>0.09</i>
Puntas para pipeta electrónica	cajas	11	32.0	356.40	0.053
Pinzas corredoras	CU	5	35.0	175.0	0.026
Rotor para 12 tubos	CU	4	173.25	693.0	0.103
Aparato en Y	CU	38	2.75	99.0	0.015
Pipeta pasteur de vidrio	CU	2000	0.077	154.0	0.023

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST. Departamento de Contabilidad del HST.

Nota: Los métodos por tubo y el de gel se calculó para una producción de 6727 GRE en un año porque a los 6993 se le restaron los 237 unidades positivas en las pruebas especiales y los 223 GRE enviados a otras hospitales y se le sumaron los 294 GRE recibidos de otros hospitales.

CUADRO N° XXXIa: FACTOR DE USO DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION DE UNA UNIDAD DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS, DESPUÉS DE SER FRACCIONADA LA UNIDAD DE SANGRE COMPLETA. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

Equipos	Valor del inventario	Deprec.	Cantidad	Factor anual	Deprec. Promedio
Descripción /Total	-	-	-	6009.02	0.875
Refrigeradoras Termo 2 puertas	11,938.10	1193.8	1	1193	0.177
Refrigeradora termo sanyo	8390 Donada	839.0	2		
Cell washer 12 T	7500	750.0	1	750.0	0.11
Centrífuga-12 T	2000	200.0	3	600.0	0.09
Centrífuga20 tubo	2510	251.0	1	251.0	0.04
Centrífuga de mesa de 24 tubos	4900	490	1	490.0	0.07
Baño seco- tubos	740	74.0	3	222.0	0.03164
Centrífuga para tarjeta de gel (24)	Consignac.	0	3		-
Baño seco para tarjeta de gel	Consignac.	0	3		
Silla de secretaria	52.45	5.2	3	15.6	0.00222
Dispensador-tubo	45	4.5	4	18.0	0.00256
Pipeta automática	1.00	1.00	2	2.00	0.000828
Lámpara de mesa	481.42	48.14	3	144.42	0.02062
Refrigeradora termo- reactivos	7746.24	774.6	3	2323.8	0.3318

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST.

Nota: Los costos de producción de hemoderivados después de fraccionada las unidades de sangre se calcularon en base a los insumos, equipos, salario del personal porque los otros costos (servicios básicos, factor uso físico) se calcularon antes de ser fraccionada. Se produjeron 6727 GRE, 4757 plaquetas, 3252 plasmas y 923 crioprecipitados. Se transfundieron según estadísticas 6569 GRE, 2472 plaquetas, 2961 plasma y 673 crioprecipitados.

CUADRO N° XXXII: COSTO TOTAL ANUAL Y PROMEDIO EN INSUMOS, SALARIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION DE GLOBULOS ROJOS, PLAQUETAS, PLASMAS Y CRIOPRECIPITADOS LUEGO DE SER FRACCIONADA LAS UNIDADES DE SANGRE COMPLETA.. AÑO 2005

DESCRIPC.	Unidad (C/U, caja)	Uso anual	Costo unitario	Costo total anual	Costo promedio
GRE +filtro				102180.9	38.43
/ sin filtro				90930.89	13.43
Insumos				11690.89	2.07
Varios					
Filtros de GRE leucorreductor	C/U	450	25.0	11250.0	25.00
Equipo				6009.0	0.875
Salario	(170305.4	x .43)	=	73231.0	10.48
PLAQUETAS					
+ filtro				72854.46	39.33
/ sin filtros				51254.4	7.33
Equipo	Valor del inventar.	Deprec.	Cant.		
Agitador	544.77	54.4	3	163.2	0.03
Filtro de plaqueta Leucorreductor	C/U	675 filtros	32.0	21600.0	32.0
Salario	(170305.42	x 0.30)	=	51091.26	7.30
PLASMA				38718.3	5.65
Insumos				1203.2	0.17
Caja de plasma	C/U	3252	0.369	1203.2	0.17
Equipo				1750.96	0.48
Congelador plasma Kelvinator	8,754.84	875.48	1	875.48	0.27
Congelador plasma Termo forma	8754.86	875.48 / 78%	1	682.9	0.21
Salario				35764.14	5.11
CRIO.				10678.42	2.29
Insumos				267.5	0.624
caja de crio.	C/U	428	0.625	267.5	0.624
Equipo				192.6	0.21
Congelador termo forma	8754.84	875.48 / 22%	1	192.6	0.21
Salario	(170305.4	x .06) =		10218.32	1.46

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás. Departamento de Presupuesto del HST.

Nota: El costo de los GRE + filtro, fue para aquellas unidades que emplearon filtros. La producción final fue de 6727 GRE, 4757 plaquetas, 3252 plasmas, 923 crioprecipitados.

CUADRO No XXXIII: COSTO OPERATIVO ANUAL Y PROMEDIO DE LOS GLOBULOS ROJOS, PLAQUETAS, PLASMAS Y CRIOPRECIPITADOS ANTES Y DESPUÉS DE SU FRACCIONAMIENTO EN EL BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL Y PROMEDIO ANTES DE FRACCIONAR LAS UNIDADES DE SANGRE COMPLETA	COSTO ANUAL Y COSTO PROMEDIO DESPUÉS DEL FRACCIONAMIENTO	COSTO TOTAL ANUAL Y PROMEDIO DE LOS HEMODERIVADOS
COSTOS TOTALES	B/ 523 390.84	B/ 191582.45	B/ 714 972.64
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS (6727= 43%)	225058.06 80.43	90930.89 13.43	315 988.95 93.86
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PLAQUETAS (4757 = 30%)	157 017.25 80.43	51 254.4 7.33	208 271.65 87.76
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PLASMA (3252 = 21%)	109 912.07 80.43	38 718.3 5.65	148 630.37 86.08
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CRIOPRECIPITADOS (923 = 6%)	31 403.45 80.43	10 678.42 2.29	42 081.67 82.72

Fuente: Banco de Sangre HST. Servicios administrativos del HST.

Nota: Los 523 390.84 resultó de la suma del C. Directo: 472 741.12 (promedio 73.19) + C. Indirecto 50 649.72 (prom. 7.24)

El costo de una unidad de GRE con filtros fue de B/ 93.86 + B/ 25.0 = B/ 118.86

El costo de una unidad de plaqueta con filtro fue de B/ 87.76 + B/ 32.0 = B/ 119.76

El costo de una plaqueta por fêresis fue de B/ 114.18

El costo de un plasma por fêresis fue de B/ 114.18

CUADRO XXXIV : COSTO TOTAL OPERATIVO ANUAL Y COSTO PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE LOS HEMODERIVADOS CON RESPECTO A LOS INSUMOS, FACTOR DE USO DEL EQUIPO, SALARIOS, SERVICIOS BÁSICOS Y FACTOR DE USO DEL AREA FISICA . BSHST AÑO 2005

DESCRIPCIÓN	INSUMOS	FACTOR DE USO DEL EQUIPO	SALARIOS	SERVICIO BASICO	FACTOR DE USO DEL AEA FISICA	COSTO TOTAL
TOTAL	213 844.47	29889.19	392 628.54	15608.52	12353.58	664324.5
SANGRE COMPLETA	200 683.27	21773.43	222 322.22	15608.52	12353.58	472 741.02
GLOBULOS R. E. DESPUÉS DE FRACCIONADOS	11 691.0	6009.2	73 231.72	*	*	90931.92
PLAQUETAS DESPUÉS DE FRACCIONADAS	-	163.2	51 091.89	*	*	51254.89
PLASMA DESPUÉS DE FRACCIONADOS	1203.2	1750.96	35 764.32	*	*	38718.48
CRIOPRECIPITADOS DESPUÉS DE FRACCIONADOS	267.5	192.6	10 218.4	*	*	10678.47
COSTO PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	33.46	8.39	56.1	2.23	1.77	101.95

Fuente: Servicio de Presupuesto. Servicio de Banco de Sangre - HST.

Nota: Si se añade el costo indirecto de los departamentos que brindaron sus servicios que fue de B/ 50649.72 el costo total se eleva a B/ 714 974.22
 Al añadir al costo de 213844.47 en insumos el costo de los filtros leucorreductores de GRE (B/ 11 250.0), los filtros de plaquetas (B/ 21600.0)
 y los insumos de las fêresis (B/1937.14) el costo total anual de los insumos aumentó a B/ 248 631.61. El costo total operativo anual al sumarle
 los filtros y las fêresis (7536.25) resulta un costo total anual de B/ 755 360.47

CUADRO No XXXV: COSTO PROMEDIO POR UNIDAD PRODUCIDA DE GLOBULOS ROJOS EMPACADOS, PLAQUETAS, PLASMAS Y CRIOPRECIPITADOS INCLUYENDO LOS COSTOS DE LOS FILTROS LEUCORREDUCTORES QUE SE ENVIAN AL PACIENTE Y COSTOS PROMEDIOS DE LAS FÉRESIS DE PLAQUETAS Y PLASMAS. BANCO DE SANGRE DEL HST. AÑO 2005

DESCRIPCION	COSTO PROMEDIO DE LOS HEMODERIVADOS ANTES DE SER FRACCIONADA	COSTO PROMEDIO AÑADIDO DE LOS HEMODERIVADOS DESPUÉS DE SER FRACCIONADA	COSTO PROMEDIO FINAL DE LOS HEMODERIVADOS	COSTO PROMEDIO DE LOS GRE Y DE LAS PLAQUETAS AL INCLUIR LOS FILTROS LEUCORREDUCTORES	COSTO DE UNA UNIDAD DE PLAQUETAS Y DE PLASMAS POR FÉRESIS
GRE	80.43	13.43	93.86	+ 25.0 =118.86	
PLAQUETAS	80.43	7.33	87.76	+ 32.0= 119.76	
PLASMA	80.43	5.65	86.08		
CRIOPRECIPITADOS	80.43	2.29	82.72		
PLAQUETAS POR FÉRESIS					114.18
PLASMA POR FÉRESIS					114.18

Fuente: Banco de Sangre – HST.

CUADRO No XXXVI: COSTO TOTAL ANUAL DE PRODUCCIÓN DE LAS DIFERENTES SECCIONES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SANTO TOMÁS. AÑO 2005

	SALARIO	INSUMOS	FACTOR EQUIPO	USO	FACTOR USO FISICO	SERVICIOS BASICOS	TOTAL	TOTAL SECCIÓN x
	392628.54	213844.47	28157.5		12353.0	15608.52	659625.33	659625.33
ADMINISTRACIÓN	76955.7	1267.9	3450.0		8968.3	11243.8	101 885.7	120 776.86
Lavado y esterilización	9488.98	1339.98	5330.2				16 159.16	
Aseo		2732.0					2732.0	
PUNCIÓN CAPILAR	4427.53	6746.37	220.87		331.2	573.18	12 299.15	12 299.15
CONSULTORIO	76983.31	84.68	141.65		457.0	1564.89	76 231.53	76 231.53
FLEBOTOMIA	42653.92	43213.52	4410.0		1248.0	573.18	92 097.7	96 985.4
GIRAS		2889.81	1997.9				4 887.71	
PRUEBAS ESPECIALES	11812.35	130254.4	628.0		397.4	498.15	143 590.3	143 590.3
INMUNOHEMATOLOGÍA (Fraccionamiento y coombs)	170305.4	12154.5 (coombs...)	3864.2		951.6	1192.9	209743.76	209 743.76
INMUNOHEMATOLOGÍA (Pruebas cruzadas)		13160.0 (cruces)	8115.76 (almacenar los hemoderivados)					
FERESIS	333.17	1937.14	5050.2		95.76	119.77	7536.25	

Fuente: Banco de Sangre del Hospital Santo Tomás y Servicios Administrativos como Presupuesto, Contabilidad.

ny Horizontal Motion, Qx, etc.

[illegible]

HOSPITAL SAN TOMAS
BANCO DE SANGRE
INVENTARIO DE MATERIAL MEDICO QUIRURGICO
INVENTARIO AL 3 DE ENERO 2005

PARTIDA	NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL
277	Aparatos en Y	36	C/U	2.75000	99.00000
277	Bases para bolsas de sangre	518	C/U	1.57500	815.85000
277	Bolsas de Sangre Cuádruples	2136	C/U	8.45000	13,777.20000
277	Bolsas de Sangre Dobles	90	C/U	3.80000	342.00000
277	Bolsas de Sangre Triples	240	C/U	4.50000	1,080.00000
274	Cajas para Crioprecipitados Terumo	384	C/U	0.62500	240.00000
274	Cajas para Crioprecipitados Baxter	5	Caja/144	170.00000	850.00000
274	Cajas para Plasma	11	Caja/144	53.28000	586.08000
274	Cubetas para Sistema fotométrico portátil para determinación de Hemoglobina	1	Caja	157.50000	157.50000
274	Dispositivos Desechables para Transf. Sanguínea	450	C/U	0.40605	182.72250
274	Filtros para transfusión de Plaquetas	500	C/U	32.00000	16,000.00000
274	Filtros par Leucocitos (globúlos Rojos)	100	C/U	23.00000	2,300.00000
274	Gradilla de Metal	5	C/U	33.28500	166.42500
274	Masilla Selladora	7	C/U	1.99000	13.93000
274	Parafilm	2	C/U	12.00000	24.00000
274	Pinzas Corredoras	7	C/U	35.00000	245.00000
274	Pinzas Hemostáticas rectas 5.6" largo	2	C/U	9.45000	18.90000
274	Pinzas para dispensar gasas	2	C/U	18.50000	37.00000
274	Pipetas Pasteur de 9" Y	10	Caja/250	12.00738	120.07380
274	Puntas Azules para Pipetas 201-1000 UL	1	Bolsas/1000	10.86385	10.86385
274	Puntas Blancas para Pipetas 5-200 UL	32	Bolsa/1000	20.94766	670.32608
274	Puntas Celestes para Pipetas 201-1000 UL	10	Potes/1000	11.00000	110.00000
274	Rotor para 12 tubos	4	C/U	173.25000	693.00000
274	Termómetros Frontales	14	Potes/100	75.00000	1,050.00000
274	Tijeras quirúrgicas sin punta 5 1/2" largo	6	Unidad	9.83182	58.99092
274	Torniquete para adulto 3" ancho	11	Unidad	31.50000	346.50000
274	Torniquete para adulto 1 1/2" ancho	9	Unidad	8.87300	79.85700
274	Tubos de vidrio 10 x 75 mm	44	Caja/250	9.55000	420.20000
274	Tubos de vidrio 12 x 75 mm	4	Caja/250	15.00000	60.00000
274	Tubos de vidrio 13 x 100 mm	1280	C/U	0.09450	118.12500
274	Puntas para pipetas M. Electronic	11	Cajas	32.40000	356.40000
	TOTALES				41,029.9441

94,079

HOSPITAL SANTO TOMAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD
LISTADO DE INVENTARIO FÍSICO A BANCO DE SANGRE
AL 28 DICIEMBRE 2005

MATERIAL MEDICO QUIRURGICO

	Descripción de Productos	Exist	MEDIDA	Precio Unitario	Precio Total	Cant. Según Contab	Cant. Faltante	Cant. Sobrante
001	Aparato en Y	36	C/U	2.75000	99.00000	36		
030	Bolsas de Sangre Triples	300	Unidad	4.65000	1,395.00000	300		
004	Bolsas de Sangre Cuádruples	680	Unidad	7.00470	4,763.19600	680		
001	Base para bolsas de Sangre	468	C/U	1.57500	737.10000	468		
0144	Caja para Plasma	6560	C/U	0.37000	2,427.20000	5910	650	
0144	Caja para Crioprecipitado	3	Caja/144	170.00000	510.00000	3		
0144	Caja para Crioprecipitado	1	Caja/144	90.00000	90.00000	1		
025	Filtros para transfusión para Plaquetas	525	Unidad	32.00000	16,800.00000	525		
001	Filtros de Globulos Rojos Leucorreductor (Terumo)	260	Unidad	23.00000	5,980.00000	260		
020	Filtros de Leucocitos (Pall)	60	C/U	25.00000	1,500.00000	60		
050	Gradilla de Metal	3	Unidad	33.28500	99.85500	3		
1001	Masilla Selladora	3	caja/10	1.99000	5.97000	3		
0961	Pinzas Corredoras	7	C/U	35.00000	245.00000	7		
5001	Parafilm	2	Rollos	12.00000	24.00000	2		
6200	Pipetas Pasteur " 9 de Vidrio Transparente	11	Caja/250	15.22632	167.48952	11		
8A42	Puntas para Pipetas Celestes	9	Pqtes	11.00000	99.00000	9		
0960	Puntas para Pipetas Blancas	32	pqtes	20.94769	670.32608	32		
1001	Set de Plaquetoféresis Cat.994	22	Caja/8und	175.00000	3,850.00000	22		
6002	Set de Plasmáféresis Campana 225ml cat. 980	40	Caja/8und	175.00000	7,000.00000	40		
6001	Recambio Terapéutico Cat.981/cat.994/cat.980camp.125	8	Caja/8und	175.00000	1,400.00000	9		1
7003	Set de féresis campana 225ml cat.970	8	Caja/8und	175.00000	1,400.00000	8		
0963	Pinzas Hemostáticas 5 1/2 Largo	1	c/u	9.45000	9.45000	1		
01001	Pinzas para dispensar Gasas esteril	2	C/U	18.50000	37.00000	2		
01001	Pinzas Hemostáticas 22cm	2	C/U	43.50000	87.00000	2		
03001	Rotor para 12 tubos	4	C/U	173.25000	693.00000	4		
0250	Tubos 13 x 100mm	500	C/U	0.09450	47.25000	500		
01001	Tijera Quirúrgica sin punta 6 largo	3	C/U	9.83182	29.49546	3		
01002	Torniquete para adulto 1 1/2 ancho	9	C/U	8.87300	79.85700	9		
01001	Torniquete para adulto 3" ancho	9	C/U	31.50000	283.50000	9		
01250	Tubos 10 x 75mm	32	Caja/250	9.55000	305.60000	32		
00001	Tubos de Vidrio 12X75mm	10	Caja	12.32794	123.27940	10		
04001	Termómetros Frontales	1	Pqtes	80.00000	80.00000	1		
00001	Dispositivos desechables para transfusión Sanguínea	1600	Unidad	0.59500	952.00000	1600		
TOTAL				1,583.27097	51,990.56846			

HOSPITAL SANTO TOMAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD
LISTADO DE INVENTARIO FÍSICO A BANCO DE SANGRE
AL 28 DICIEMBRE 2005

Descripción de Productos	Exist.	MEDIDA	Precio Unitario	Precio Total	Cant. Según Contab.	Cant. Faltante	Cant. Sobrante	P. f. a.
Anticuerpo de Core Hepatitis B (axsym)	6	kit/100pb	255.00000	1.530.00000	6			
Antígeno de Hepatitis B (HBsAG) Axsym	6	kit/100pb	255.00000	1.530.00000	6			
Chagas Test elisa (Wiener)	7	kit/96pb	133.00000	931.00000	7			
Hepatitis C Axsym	4	kit/100pb	530.00000	2.120.00000	4			
R.P.R.	12	kit/500pb	30.53719	366.44628	12			
Suero Anti - B	26	vial	4.25000	110.50000	26			
Suero Anti - D	8	vial	5.00000	40.00000	8			
Suero Anti - A	23	vial/10ml	4.25000	97.75000	23			
Scanliss Prest.500 ml	7	Unidad	129.00000	903.00000	7			
Suero Anti Humano	264	vial/10ml	6.31368	1.666.81152	263	1		
Solución Albúmina al 22%	248	vial/10ml	5.04921	1.252.20408	249		1	
Solución ACD (Anticuagulante)	27	Bolsas/500	12.00000	324.00000	27			
			1,369.40008	10,871.71188				

BANCO DE SANGRE

REQ.	TRANSACCIÓN	N° O/C	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
0471	50000031	3	KITS DE 100 PRUEBAS C/U REACTIVO ANTI HBC (IgG) PARA HEPATITIS	20/KIT/100/P	400.00	8.000.00
0472	50000030	2	JUEGO DE REACTIVO V.H.I. RECOMBINANTE 1+2 SUBTIPO DE 100	17/KIT/100/P	331.20	5.630.40
0468	50000349	158	JUEGOS DE REACTIVOS P/ DETECTAR ANTIGENO DE SUPERF. B (HEPATITIS)	20/KIT/100/P	400.00	8.000.00
0469	50000350	161	KITS DE HEPATITIS "C" 3.0 ANTIGENO RECOMBINANTE C-100-3 C200-3	22/KIT/100/P	400.00	8.800.00
0470	50000351	156	JUEGO DE REACTIVO V.H.I. RECOMBINANTE HIV-1/HIV-2 "O" DE PRUEBA	17/KIT/100/P	400.00	6.800.00
0474	50000353	157	KITS DE 100 PRUEBAS C/U REACTIVO ANTI HBC (IgG) PARA HEPATITIS	20/KIT/100/P	345.60	6.912.00
0475	50000354	162	KITS DE HEPATITIS "C" S O ANTIGENO RECOMBINANTE VIRUS HEPATITIS	22/KIT/100/P	475.20	10.454.40
0476	50000467	209	PRUEBA P/ DETERMINACIÓN ALTERNA DE HEPATITIS B (CORE)	20/KIT/100/P	255.00	5.100.00
0478	50000474	207	PRUEBA P/ DETERMINACIÓN ALTERNA DE HEPATITIS C (HCV)	22/KIT/100/P	530.00	11.660.00
0479	50000476	210	PRUEBA DE DETERMINACIÓN ALTERNA A. DE SUPERFICIE B (HBsAg)	20/KIT/100/P	255.00	5.100.00
0481	50001655	739	TUBOS 16X100MM (PLASTICO CON TAPON)	5.000	0.16	800.00
0493	50001658	740	PIPETAS PAUTEUR 9" LARGO (VIDRIO TRANSPARENTE)	2.000	0.077	154.00
0483	50001656	748	BOLSAS TRIPLES RECOLECTORAS	1.000	4.65	4.650.00
0484	50001347	638	BOLSAS CUADRUPLAS RECOLECTORAS	2.000	6.75	13.500.00
0492	50001839	813	DISPOSITIVO DESECHABLE PARA TRANSFUSIÓN CON ESPIGA	4.000	0.599	2.396.00
0494	50002022	854	TERMOMETRO FRONTALES	5.000	0.80	4.000.00
0503	50000659	320	FILTROS DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA LEUCOREDUCTOR	60	25.00	1.500.00
0473	50000663	244	JUEGOS DE REACTIVOS P/ ANTIGENO DE SUPERFICIE B (HEPATITIS)	20/KIT/100/P	331.20	6.624.00
0477	50000471	208	PRUEBA P/ DETERMINACIÓN ALTERNA DE HIV I-II POR METOD. M.E.A	17/KIT/100/P	295.00	5.015.00
SUB-TOTAL						115.095.80

3
HOSPITAL SANTO TOMÁS
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
INFORME DE GASTOS REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE:
BANCO DE SANGRE

EQ.	TRANSACCIÓN	Nº O/C	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
			SALDO ANTERIOR.....			147,308.05
488	50001172	609	FILTROS DE TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS	500	32.00	16,000.00
495	50000652	322	TUBOS DE VIDRIO SIN TAPON 12X75MM	3,500/CAJAS	0.048	168.00
507	50005513	1489	JUEGOS DE REACTIVOS V.H.I. RECOMBINANTE 1+2 SUBTIPO DE 100 P.	9/KIT/100/P	331.20	2,980.80
508	50005220	1451	JUEGOS DE REACTIVOS V.H.I. RECOMBINANTE H.I.V.-1 / H.I.V.-2 "O" DE 100	10/KIT/100/P	400.00	4,000.00
509	50005667	1508	PRUEBA DE DETERMINACIÓN ALTERNA DE ANTIGENO SUPERFICIE B (HB AG)	10/KIT/100/P	255.00	2,550.00
510	50005222	1452	JUEGO DE REACTIVO PARA DETECTAR ANTIGENO DE SUPERFICIE B	6/KIT/100/P	400.00	2,400.00
511	50005514	1490	JUEGO DE REACTIVO PARA DETECTAR ANTIGENO DE SUPERFICIE B	6/KIT/100/P	331.20	1,987.20
512	50000512	1515	PRUEBA PARA LA DETERMINACIÓN ALTERNA DE HEPATITIS B (CORE)	10/KIT/100/P	255.00	2,550.00
513	50005451/6884	1683	KITS DE 100 PRUEBAS C/U DE REACTIVO ANTI HBC (IGG) P/ HEPATITIS	8/KIT/100/P	400.00	3,200.00
514	50005757	1533	PRUEBAS DEL REACTIVO ANTI HBC (IGG) PARA DETECCIÓN DE HEPATITIS	11/KIT/100/P	345.60	3,801.60
515	50005636	1514	PRUEBA DE DETERMINACIÓN ALTERNA DE HEPATITIS C (HCV)	11/KIT/100/P	530.00	5,830.00
516	50005369	1486	HEPATITIS "C" 3 0 ANTIGENO RECOMBINANTE C 100-3 C200-3 DEL VIRUS HEPATITIS	8/KIT/100/P	400.00	3,200.00
518	50005736	1529	RECOMBINANTE DE 96 PRUEBAS PARA DETERMINACIÓN DE CHAGAS EN DONANTES	24/KIT/96/P	140.00	3,360.00
0526	50005508	1492	ACT DIFF PACK 500 PRUEBAS	1	300.00	300.00
			ACT RINSE 500 ML	1	37.00	37.00
			CELULAS CONTROL 4C 3X3.3ML (PARA EQUIPO BECKMAN COULTER)	1	150.00	150.00
0527	50005668	1509	FORMULARIOS PARA TRANSFUSIÓN DE SANGUINEA	30,000	0.054	1,620.00
SUB-TOTAL						201,442.65

2
HOSPITAL SANTO TOMÁS
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
INFORME DE GASTOS REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE:
BANCO DE SANGRE

REQ.	TRANSACCIÓN	Nº O/C	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
SALDO ANTERIOR.....						115,095.80
0480	50001162	613	KITS D/ R. P. R. D/ 500 PRUEBAS (P/ PRUEBA D/ SÍFILIS EN DONANTES SANGRE)	15/KITS	29.95	449.25
0482	50001168	606	SUERO ANTIA VIALES DE 10ML.	60/VIAL	4.50	270.00
			SUERO ANTIB VIALES DE 10ML.	60/VIAL	4.50	270.00
			SUERO ANTID VIALES DE 10ML.	60/VIAL	5.00	300.00
0485	50001165	601	KITS DE REACTIVOS P/ PRUEBA DE SOLUBILIDAD DE HEMOGLOBINA	12/KIT	11.50	138.00
0489	50001617	716	SUERO ANTI HUMANO	200	6.90	1,380.00
			SOLUCIÓN ALBUMINA AL 22%	200	4.80	960.00
0496	50000653	323	KIT DE LISADO DE PRUEBAS P/ LA DETERMINACIÓN DE CHAGAS EN DONANTES	30/KIT/96/P	133.00	3,990.00
0497	50000654	324	KIT RECOMB. DE 96 PRUEBAS P/ LA DETERMINACIÓN DE CHAGAS EN DONANTES	17/KIT/96/P	140.00	2,380.00
0500	50000656		SISTEMA DE GEL P/ PRUEBAS CRUZADAS Y COOMBS PRES. 2X3ML	12		0.00
0502	50000658		SISTEMA DE GEL P/ PRUEBAS CRUZADAS Y COOMBS PRES. 10X3ML	3		0.00
0504	50002058	871	SISTEMA DE GEL P/ PRUEBAS CRUZADAS Y COOMBS PRES. 1080	1	2,405.00	2,405.00
			COOMBS ANTI IGG-3D 1080 kits - 6 = 14 kits	14 kits	1,806.00	1,806.00
0486	50001373	635	FORMULARIO PARA TRANSFUSIÓN SANGUINEA	30,000	0.035	1,050.00
0498	50001389	650	FORMULARIO SOLICITUD URGENTE DE SANGRE	2,000	0.072	144.00
6101	50002838	1104	RECOLECTORA DE SANGRE AUTOMATICO	3	3,640.00	10,920.00
0487	50001171	610	FILTROS DE TRANSFUSIÓN SANGUINEA	250	23.00	5,750.00
SUB-TOTAL:						147,308.05

4
HOSPITAL SANTO TOMÁS
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
INFORME DE GASTOS REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE:
BANCO DE SANGRE

EQ.	TRANSACCIÓN	Nº O/C	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
SALDO ANTERIOR.....					201,442.65	
530	50005456	1493	BOLSAS TRIPLES RECOLECTORAS	900	4.65	4,185.00
533	50005424	1480	FILTROS PARA PLAQUETAS (REQUERIDOS PARA TRANSFUSIÓN)	200	32.00	6,400.00
534	50005358	1466	FILTROS DE TRANSFUSIÓN SANGUINEA	200	23.00	4,600.00
535	50005693		PINZAS DE CLAMPS PARA COARTACIÓN DE 21CM POTTS	2		
		1512	PINZAS HEMOSTATICAS DE 22CM ROBERTS (P/ UTILIZARLO EN FLEBOTOMIA)	2	43.25	86.50
538	50005450	1485	TUBOS 12X75CM DE VIDRIO SIN TAPÓN	2,000	0.0500	100.00
1133	50002198	924	CENTRIFUGA DE MESA DE 24 TUBOS 13X100 (BANCO DE SANGRE)	1	4,900.00	4,900.00
542	50005519		REACTIVO SIFILIS ELISA RECOMBINANTE P/ DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	5/KIT/96/P	110.00	550.00
5506	50005590	1505	PRUEBA PARA LA DETERMINACIÓN ALTERNADA DE HIV I-II GO POR METODOLOGIA	11/KIT/100/P	295.00	3,245.00
5543	50005855	1538	ANTICUAGULANTE ACD COMPATIBLE CON EL EQUIPO HAEMONETICS MCS	35/UNIDAD	12.00	420.00
5524	50005875	1542	SISTEMA EN GEL PARA PRUEBAS CRUZADAS Y COOMBS RES. 2X3ML	12	75.00	900.00
	50005875	1542	SISTEMA EN GEL PARA PRUEBAS CRUZADAS Y COOMBS RES. 10X3ML	6	150.00	900.00
5525	50005960	1548	SISTEMA EN GEL P/ PRUEBAS CRUZADAS Y COOMBS ANTI IGG-3D PRES 1080	2	2,405.00	4,810.00
			PRESENTACIÓN 500 ML	20	129.00	2,580.00
5520	50006226	1579	SUERO ANTI A VIALES DE 10 ML	60/VIAL	5.10	306.00
		1579	SUERO ANTI B VIALES DE 10 ML	60/VIAL	5.10	306.00
	50006231	1580	SUERO ANTI D VIALES DE 10 ML	60/VIAL	5.00	300.00
SUB-TOTAL:					236,031.15	

5
HOSPITAL SANTO TOMÁS
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
INFORME DE GASTOS REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE:
BANCO DE SANGRE

Q.	TRANSACCIÓN	Nº O/C	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO		C
					UNITARIO	TOTAL	
			SALDO ANTERIOR.....			236,031.15	
17	50006202	1599	KITS DE HEPATITIS "G" S.O. ANTIGENO RECOMBINANTE DEL VIRUS HEP.	8/KITS/100	475.20	3,801.60	A
21	50006710	1658	KITS DE REACTIVO PARA PRUEBA DE SOLUBILIDAD DE HEMOGLOBINA	10	11.50	115.00	A
19	50006712	1657	KIT DE LISADO DE PRUEBAS PARA LA DETERMINACIÓN DE CHAGAS EN DONANTES	24/KIT/96/P	133.00	3,192.00	A
22	50007109	1731	KITS DE PRUEBAS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIV PRUEBA CUALITATIVA	6/KIT/480	780.00	4,680.00	A
46	50007317	1782	CAJA DE PLASMA (CAJA P/ ALMACENAR, CONGELAR Y DESCONGELAR BOLSA DE PLASMA CAPACIDAD 300 A 400 ML)	50/CAJA/144	53.28	2,664.00	A
41	50007449	1807	DISPOSITIVO DESECHABLES PARA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA (PLÁSTICO XT-162) CON ESPIGA UNIVERSAL ORIENTADA CENTRALMENTE (NO EXÉNTRICA) DE MODO QUE NO PRODUZCA RESISTENCIA EN LA APERTURA DE LAS BOLSAS	4,314	0.59	2,695.17	A
531	50007840	1883	BOLSAS CUÁDRUPLES RECOLECTORAS	1,700/UD.	6.74	12,048.75	A
532	50009164	2242	FILTROS DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA LEUCOREDUCTOR	160	23.00	3,864.00	A
548	50009343	2303	SUERO ANTIA	45/VIAL/10/ML	4.25	191.25	A
	50009343		SUERO ANTIB	50/VIAL/10/ML	4.25	212.50	A
	50009344	2304	SUERO ANTID	30/VIAL/10/ML	5.00	157.50	A
549	50010353	2528	KITS DE PRUEBAS HTLV DE 96 PRUEBAS (ELISA COLOR ZIME) COMPATIBLE CON EL EQUIPO AXSYM EXISTENTE EN B. DE SANGRE ANTIGENO DE HEPATITIS B (HBSAG) POR METODOLOGIA M.E.I.A. EN EQUIPO AXSYM TOTALMENTE AUTOMATIZADO CON CAPACIDAD DE 80 A 120 PRUEBAS	26/KITS/96	280.00	7,280.00	A
554	50010210	2488		7/KITS	255.00	1,785.00	A
SUB TOTAL						278,717.92	

6
HOSPITAL SANTO TOMÁS
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
INFORME DE GASTOS REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE:
BANCO DE SANGRE

EQ.	TRANSACCIÓN	Nº O/C	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
			SALDO ANTERIOR.....			278,717.92
550	50010132	2477	JUEGO DE REACTIVO PARA DETECTAR ANTIGENO DE SUPERFICIE B (HEPATITIS) COMPATIBLE CON EL EQUIPO COBAS CORE	5/KIT/100/P	331.20	1,738.80
			KITS DE 100 PRUEBAS DEL REACTIVO ANTI HBC (IGG) PARA DE TECCÓN DE HEPATITIS EN LA SANGRE DONADA COMPATIBLE CON EL EQUIPO COBAS CORE EXISTENTE DEL BANCO DE SANGRE	3/KIT/100/P	345.60	1,088.64
			JUEGO DE REACTIVO V.H.I. RECOMBINANTE 1+2 SUBTIPO DE 100 PRUEBAS PARA LA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPO C/U COMPATIBLE CON EL EQUIPO COBAS CORE	3/KIT/100/P	331.20	1,043.28
555	50010209	2489	HEPATITIS C (HCV) PRUEBA DE DETERMINACIÓN POR METODOLOGIA M.E.A EN EQUIPO AXSYM TOTALMENTE AUTOMATIZADO CON CAPACIDAD PARA PROCESAR DE 80 A 120 PRUEBAS POR HORA	6/KITS	530.00	3,180.00
553	50010211	2513	ANTICUERPO CORE DE HEPATITIS B POR METODOLOGIA M.E.T.A. EN EQUIPO AXSYM TOTALMENTE AUTOMATIZADO CON CAPACIDAD PARA PTOCESAR DE 8 A 120 PRUEBAS POR HORAS	6/KITS	255.00	1,530.00
TOTAL....						287,298.64

TABLA DE DEPRECIACIÓN

	Depreciación %
Edificios y otras construcciones	
- Metálicos, de concreto u hormigón	2.5
- Madera	5
Equipo de oficina	10
Maquinaria, equipo y otros	
-Medico	10
-De comunicaciones	10
-De producción y energía	8.5
-De ayuda visual	20
-Informático	20
-De cocina y comedor	10
-De instalación permanente	5
-Agropecuaria	12
-De laboratorio	5
-Maquinaria industrial	12
-Motores	10
-Calderas y maquinas de vapor	7.5
-Turbinas	4
-Líneas de transmisión y distribución	4
Mobiliario enseres	10